PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "CREIXELL I"

Creixell (Tarragonès)

Desembre de 2025

Contingut

I. MEMÒRIA 3

1. Dades bàsiques 4

2. Introducció 7

2.1. Antecedents 7

2.2. Finalitat i justificació del projecte 8

2.3. Marc legal 8

2.4. Contingut del Projecte d'Actuació Específica 10

3. Característiques del projecte 12

3.1. Estat actual, àmbit i entorn 12

3.2. Mesures ambientals 17

3.3. Descripció del projecte 17

3.4. Serveis urbanístics necessaris per dur a terme l'actuació 21

3.5. Servituds i serveis afectats 21

3.6. Pla d'execució de l'obra 21

3.7. Pla de manteniment 21

3.8. Pla de desmantellament 21

3.9. Pressupost del projecte 22

3.9.1. Pressupost de construcció 22

3.9.2. Pressupost desmantellament 22

4. Estructura de la propietat 23

5. Coherència amb la normativa i el planejament sectorial, territorial i urbanístic 24

5.1. Coherència amb la normativa urbanística i sectorial 24

5.1.1. Legislació i criteris urbanístics 24

5.1.2. Legislació sobre energies renovables 26

5.1.3. Legislació ambiental 29

5.1.4. Legislació agrària 32

5.1.5. Legislació en matèria d'incendis forestals 32

5.1.6. Legislació sobre vies pecuàries 32

5.1.7. Legislació sobre patrimoni cultural 32

5.1.8. Legislació en matèria d'hidrologia 33

5.1.9. Legislació en matèria d'infraestructures 34
5.2. Coherència amb el planejament sectorial, territorial i urbanístic 35
5.2.1. Plans sectorials 35
5.2.2. Plans territorials 37
5.2.3. Plans urbanístics 41
5.2.4. Catàleg de paisatge 44
5.2.5. Plans de protecció civil 45
6. Conclusions 46

II. MAPES

1. Projecte sobre ortofoto
2. Estructura de la propietat
3. Elements d'interès territorial
4. Pla territorial parcial del Camp de Tarragona
5. Planejament urbanístic municipal
6. Distàncies a elements d'interès territorial
7. Mesures ambientals
8. Tractament de vores
9. Afectacions agràries
10. Capacitat agrològica
11. Tractament de la vegetació per a la prevenció d'incendis forestals
12. Altres projectes energies renovables
13. Topogràfic estat actual
14. Projecte sobre topogràfic
15. Plantacions i sembres sobre topogràfic

III. ANNEXOS

Annex 1. Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística
Annex 2. Anàlisi de les afectacions agràries
Annex 3. Document Ambiental conjunt
Annex 4. Projecte tècnic
Annex 5. Avaluació del risc d'incendi forestal
Annex 6. Memòria de prospecció arqueològica superficial

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Continguts del Projecte d'actuació específica, ... 10
Taula 2. Especificacions tècniques dels mòduls seleccionats 17
Taula 3: Especificacions tècniques dels inversors 18
Taula 4. Pressupost d'execució material de la planta solar fotovoltaica 22
Taula 5. Relació de béns i drets afectats 23
Taula 6. Criteris generals per a la implantació de parcs eòlics i PSFV 26
Taula 7. Criteris específics per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques 27
Taula 8. Mesures de millora de l'acceptació social dels projectes d'energies renovables 28
Taula 9. Zonificació acústica del territori 31

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I 4
Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament 6
Figura 3. Vista d'ocell de la PSFV 16
Figura 4. Mòduls fotovoltaics muntats sobre blocs de formigó 17
Figura 5. Panells sobre l'estructura de suport 18
Figura 6: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5 19
Figura 7: Centre de mesura prefabricat Ormazabal PFU-5 19
Figura 8. Mapa de les zones de protecció contra la contaminació lumínica 30
Figura 9. Zones de sensibilitat acústica 31
Figura 10. Elements patrimonials identificats en la prospecció arqueològica i el treball de camp 32
Figura 11. Estratègia SOLARCAT 36
Figura 12. PEU de protecció de la infraestructura de la portada d'aigües de l'Ebre a les comarques de Tarragona 44

I. MEMÒRIA

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I



1. Dades bàsiques

Planta solar fotovoltaica "Creixell I" situada al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106, Creixell, Tarragona

Objecte del projecte

- Construcció d'una planta solar fotovoltaica de 4.200 kWn/ 4.347 kWp, sobre una superfície de 5,54 ha dins els tancaments perimetrals (les parcel·les cadastrals tenen 20,04 ha en total), integrada per:
  - 6.900 mòduls fotovoltaics, model Jinko Solar o similar (630 W)
  - Estructura: Blocs de formigó prefabricats tipus SOLARBLOC, en línies separades 1 m entre si
  - 14 inversors de 300 kW (SUN2000-330KTL-H1)
  - 4 Centres de Transformació tipus Ormazabal PFU-5 (2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA)
  - 1 Centre de Mesura (CM) de tipus Ormazabal PFU-5.
  - Construcció d'una línia elèctrica subterrània de 1.328,40 m de longitud total de rasa conjunta, que discorre des dels recintes (BT), 38,6 m o des dels centres de transformació (MT) fins al centre de mesura Creixell I (1.298,6m)

    Les longituds individuals de cada línia subterrània de mitja tensió (LSMT) entre els diferents centres transformadors (CT) i el centre de mesura (CM) són les següents:
    - CT1-CM Creixell 1: 858 m
    - CT2-CM Creixell 1: 579 m
    - CT3-CM Creixell 1: 470 m
    - CT4-CM Creixell 1: 737 m
  - Construcció d'una línia elèctrica soterrada d'evacuació d'uns 88 m de longitud, des del CM Creixell I fins al punt de connexió obtingut, la línia elèctrica existent "CREIXELL1".

Situació

La planta solar d'ús fotovoltaic s'emplaça al marge dret de l'autopista AP-7, al peu del turó de la Miquelina, entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar.

La línia elèctrica d'evacuació de la planta serà soterrada traçarà per camí existent en bon estat de conservació i amb un traçat de 470 m de longitud, des del PSFV fins al CM. Del CM fins al punt de connexió, s'executarà la línia d'evacuació soterrada, d'uns 88 m de longitud. La línia d'evacuació serà compartida amb la Planta Solar Fotovoltaica Creixell II, que es preveu situar molt proper al projecte Creixell I, a l'altra banda de l'autopista.

Accés

El parc serà fàcilment accessible tant des de Creixell, pel camí de la Pobla de Montornès. No es preveu cap modificació de l'accés d'aquest camí als recintes on s'instal·larà la planta fotovoltaica.

Àmbit d'actuació

Les finques cadastrals on s'implantarà la instal·lació fotovoltaica són les següents, totes elles al municipi de Creixell.

MUNICIPI	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	OBSERVACIONS
Creixell	43051A00300014	3	14	94.842 m²	8.654,06 m²	Recintes de la PSFV (Inclou panells)
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	4.844,08 m²	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	16.747,88 m²	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	9869,94 m²	
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	15,300,76 m²	
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	23,90 m	Línia elèctrica d'interconnexió soterrada (rasa BT recinte fins connexió amb rasa MT)
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	12,71 m	
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	1,91 m	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	47,97 m	Línia elèctrica soterrada rasa conjunta CTs-CM1
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	410,27 m	
	43051A00600002	6	2	9750 m²	94,25 m	
	43051A00600003	6	3	30.679 m²	29,26m	
	43051A00300012	3	12	38.407m²	5,02 m	
	43051A00300014	3	14	94.842 m²	17,41 m	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	109,57 m	
	43051A00300016	3	16	28155 m²	62,92 m	
	43051A00300021	3	21	4566 m²	40,95 m	
	43051A00600086	6	86	76729 m²	58,73 m	
	43051A00609000	6	9000	2.657.005m²	329,58 m	
	43051A00309008	3	9008	374 m²	4,28 m lineals	
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	23,11 m2	Centre de Mesura (CM1)
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	4,02 m lineals	Línia elèctrica d'evacuació soterrada compartida CM1-punt de connexió
	43051A00609000	6	9000	2.657.005 m²	83,81 m lineals	

Titular de la instal·lació

El titular de la instal·lació serà **INSPIRA ENERGIA S.L.**, amb NIF B66960832, i amb domicili fiscal al Carrer Doctor Trueta 183, 9-5. 08005 Barcelona

Equip redactor

Sònia Casadevall Casas
Llicenciada en Ciències Ambientals
Màster en Sistemes d'Informació Geogràfica
Postgrau en Planificació i Gestió dels Recursos forestals
Col·legiada núm. 581

Eusebi Gispert-Saüch Puigdevall
Enginyer Superior Agrònom
Col·legiat núm. 1.746

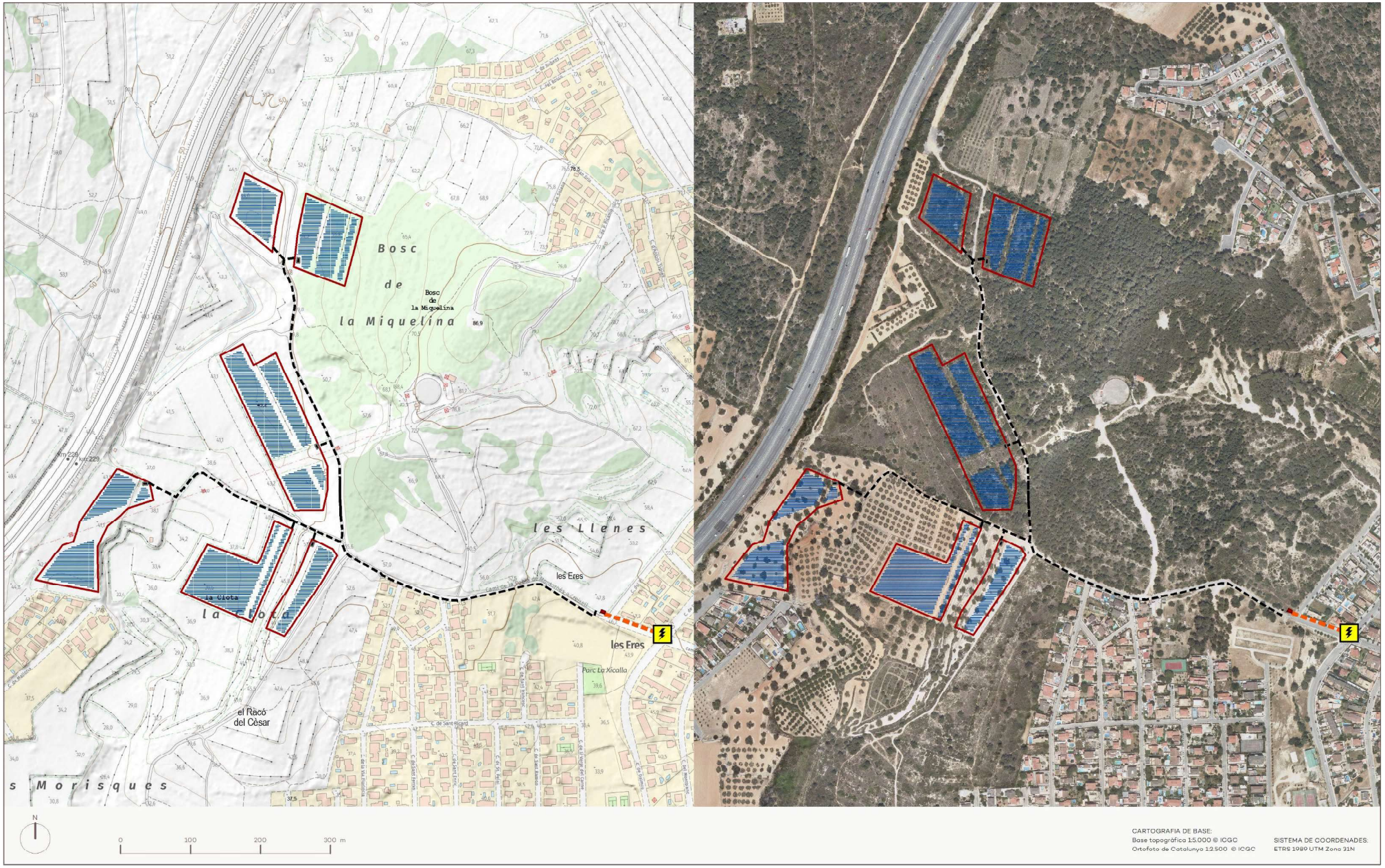
Rut Leon Betriu
Graduada en Geografia, Ordenació del Territori i Gestió del Medi Ambient.
Màster Universitari en Canvi Ambiental: Anàlisi i Gestió.

Bàrbara Solà i Jürschik
Enginyera de Forest
Col·legiada núm. 4974 (COETAC

Oriol Sot Olivet
Graduat en Biologia
Màster en Sostenibilidad, medio ambiente y ODS

2025.12.19
'00'01+ 10:22:22

Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament



2. Introducció

2.1. Antecedents

L'empresa **INSPIRA ENERGIA S.L** és promotora del projecte de planta solar fotovoltaica "Creixell I", situat al municipi de Creixell (Tarragonès). Aquest projecte és necessari per assolir els objectius de descarbonització de l'economia establerts a nivell català, espanyol i europeu. A més, el dia 14 de maig de 2019 es va declarar la **situació d'emergència climàtica a Catalunya** per tal d'assolir els objectius en matèria de mitigació del canvi climàtic establerts a la *Llei 16/2017, d'1 d'agost*.

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,* pretén, entre altres aspectes, determinar els requisits per a l'autorització de les instal·lacions de producció d'energia eòlica i d'energia solar fotovoltaica; definir els criteris energètics, ambientals, urbanístics i paisatgístics que han de regir la seva implantació, i simplificar el procediment administratiu aplicable per a la seva autorització.

Al mes de juny de 2024 el promotor va iniciar el tràmit de sol·licitud de l'autorització administrativa del projecte de la PSFV Creixell I. Aquesta primera versió del projecte va rebre els informes de suficiència corresponents als diferents Departaments (FUE-2024-03926143).

A partir de converses mantingudes amb l'Ajuntament de Creixell, la implantació de la PSFV s'ha modificat per evitar l'afectació de la clau urbanística PF-Protecció forestal, sobre la qual l'ajuntament no era partidari que quedés afectat pel projecte al ser més restrictiu.

En data de maig de 2025, es tramita novament el projecte amb una implantació modificada respecte la versió original, per tal de no afectar la Clau Urbanística PF-Protecció forestal, tal i com s'ha consensuat amb l'ajuntament de Creixell, amb la intenció de tornar a passar la fase de suficiència (en el marc de l'article 15.1 del DL 16/2019) i prosseguir amb la sol·licitud de l'autorització administrativa de la instal·lació projectada.

Al llarg dels mesos de juliol i agost de 2025 es van rebre els diferents informes d'idoneïtat i suficiència.

La **Secretaria d'Agenda Rural** va determinar que, tot i complir la normativa base, l'elevat risc d'incendi de la zona i la proximitat a l'AP-7 i al Bosc de la Miquelina fan necessari reforçar les mesures d'autoprotecció. En resposta a aquest requeriment, el projecte ha acceptat sobredimensionar les franges de seguretat, establint una franja de 10 metres i una addicional de 25 metres, a més d'incorporar el disseny i pressupost d'un punt d'aigua homologat per a mitjans terrestres i aeris d'acord amb els criteris de Bombers.

Els **Serveis Territorials d'Urbanisme** va concloure en el seu informe que la documentació presentada és idònia per a la seva tramitació sense que calgui aplicar modificacions o esmenes addicionals al contingut valorat.

Els **Serveis Territorials de Cultura** van emetre en sentit favorable, condicionat a l'acceptació d'un control arqueològic preventiu durant tots els moviments de terres i a la intervenció d'un paleontòleg en les zones properes al jaciment del Carrer Camí Pobla de Montornès. Per donar compliment a aquestes condicions, el promotor ha acceptat aquestes mesures i s'ha integrat tant la descripció com la dotació econòmica dins del Document Ambiental conjunt (Creixell I i II). També s'ha integrat en el pressupost d'execució del projecte.

L'Oficina Territorial Ambiental (OTA) va emetre un informe favorable condicionat l'agost de 2025 per als projectes Creixell I i II. S'ha requerit incorporar la valoració de l'hàbitat 9540, la identificació i trasplantament de peus de margalló afectats i una proposta de mesures compensatòries per la pèrdua de biodiversitat. Es durà a terme l'anàlisi dels hàbitats d'interès comunitari i la valoració botànica necessària abans que la Ponència d'Energies Renovables emeti l'Informe d'Impacte Ambiental.

Així doncs, el present Projecte d'Actuació Específica (PAE), consolidat de novembre de 2025, correspon a la documentació requerida des de la vessant urbanística per iniciar l a fase d'audiència i informació pública del projecte. En el present document es justifica la compatibilitat urbanística de la proposta (veure apartat 5).

2.2. Finalitat i justificació del projecte

Els reptes socials, econòmics i ambientals a mig termini (2030) i a llarg termini (2050) obliguen a fixar uns objectius clars en matèria de reducció d'emissions de CO_2 i de participació de les energies renovables en l'ús final d'energia.

El 25 de setembre de 2015 va ser aprovada per l'Assemblea General de Nacions Unides l'Agenda 2030 de Desenvolupament Sostenible, amb els objectius d'erradicar la pobresa energètica, lluitar contra la desigualtat i la injustícia, i posar fre al canvi climàtic, entre d'altres. Aquesta agenda marcarà l'acció global pel desenvolupament fins a l'any 2030 i, conjuntament amb la resta d'agendes globals configura un full de ruta d'actuació connectat entre si per a assolir un objectiu comú: el desenvolupament mundial sostenible.

Immediatament després, els Acords de París de Novembre del 2015 (COP21) van marcar el contingut de les directrius europees del darrer paquet de l'energia i clima *Clean Energy for all Europeans* que posen el consumidor al centre del sistema energètic i promouen canvis profunds en la forma en què es produeix i consumeix l'energia.

La Conferència de les Nacions Unides sobre Canvi Climàtic del 2022 va ser la 27a conferència de les parts de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (COP27), i es va celebrar entre del 6 al 18 de novembre de 2022 a la ciutat Sharm ek-Sheij, Egipte. Una de les conclusions és mantenir el compromís d'abandonar el carbó com a combustible fòssil durant els propers anys, així com les subvencions als combustibles fòssils. També que es farà el possible per a frenar l'escalfament global en 1,5Cº. La Unió Europea es compromet a reduir un 2% més les seves emissions el 2030. És a dir, es passarà d'un 55% a un 57% abans que acabi la dècada, sempre amb el focus posat al Net Zero el 2050.

L'estratègia a llarg termini de la UE d'arribar a la neutralitat de carboni en l'horitzó 2050 necessitarà d'una transició a una societat sense combustibles fòssils i energia nuclear basada en un model energètic descentralitzat, 100% renovable i que aprofiti els recursos propis. Es requerirà de compromisos ferms i d'una implementació de renovables massiu, sobretot tenint en compte que les renovables representaven únicament un 5,1% de l'energia primària total a Catalunya l'any 2017.

2.3. Marc legal

El text consolidat de l'article 34 del *Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme*, regula els sistemes urbanístics generals i locals. En el punt 5 estableix que el sistema urbanístic d'equipaments comunitaris *"comprèn els centres públics, els equipaments de caràcter religiós, cultural, docent, esportiu, sanitari, assistencial, de* ***serveis tècnics*** *i de transport, d'allotjament dotacional i els altres equipaments que siguin d'interès públic o d'interès social (...)".*

A l'apartat 5 bis indica que *"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 renovable*** *amb una potència superior a 100 kW estiguin o no connectades a les xarxes de transport o de distribució d'electricitat. (...)".*

L'article 47.4 del decret especifica 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. A aquest efecte, són d'interès públic*:

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

Per tant, d'acord amb el text refós del DL 1/2010, la instal·lació de producció d'energia elèctrica projectada, és un servei tècnic admès en sòl no urbanitzable.

L'article 48 del decret estableix el procediment per a l'aprovació de **projectes d'actuacions específiques (PAE)** 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."

L'article 48 bis fa referència a les **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. (...) 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.****"*

Complementàriament el *Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre de Mesures urgents per a la emergència climàtica i el 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,* al seu article 12 (Intervencions administratives necessàries per a la

implantació dels parcs eòlics i les plantes solars fotovoltaiques), indica que l'autorització de les plantes solars fotovoltaiques requereix la intervenció dels departaments competents en matèria d'energia, d'urbanisme, de paisatge i de medi ambient. També detalla que 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 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."

12.3 La intervenció administrativa s'ha de fer sobre el conjunt del projecte que inclou també, entre d'altres, la línia elèctrica d'evacuació, la subestació del parc o la planta i els vials d'accés i de servei"

L'annex 2 del *Decret llei 16/2019* recull la 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 especifica 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"*

Finalment, els articles del 49 al 56 del *Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística*, regulen el **procediment d'aprovació dels projectes d'actuació específica**.

L'article 50.1 detalla que els projectes d'actuacions específiques es conformen amb els documents següents:

*"a) **Memòria justificativa de l'actuació**, la seva finalitat i la seva adequació als requisits exigits per la Llei d'urbanisme i el Reglament que la desplega i a les determinacions del planejament territorial, sectorial i urbanístic aplicables, amb el grau de precisió necessari que permeti apreciar aquesta adequació.*

*b) **Plànols** a escala adequada relatius a l'emplaçament i la situació precisos de la finca o finques on es projecta l'actuació, amb indicació de la seva **referència registral i cadastral, la seva extensió i la superfície ocupada per l'activitat i les obres existents i previstes**.*

*c) **Descripció i representació gràfica dels serveis urbanístics necessaris per dur a terme l'actuació**, amb indicació dels existents i dels que calgui implantar, incloses les obres de connexió corresponents.*

*d) **Avantprojecte tècnic** quan l'actuació comporti l'execució d'obres o, si es tracta d'obres que no requereixen projecte tècnic, descripció i representació gràfica d'aquestes obres.*

*e) **Estudi d'impacte i integració paisatgística**, elaborat de conformitat amb la legislació sobre protecció, gestió i ordenació del paisatge."*

L'article 52 fa referència a la petició d'informes, especificant que simultàniament a l'acte de tràmit per a l'establiment del període d'informació pública, s'han de sol·licitar els informes següents:

"a) Del departament competent en matèria de cultura, sobre l'eventual afectació de restes arqueològiques d'interès declarat.

b) Quan l'actuació no està compresa en un pla sectorial agrari, del departament competent en matèria d'agricultura i ramaderia, sobre els efectes i les repercussions que l'actuació pot ocasionar al funcionament de l'activitat de les explotacions agràries que en puguin resultar afectades i, quan l'actuació hagi d'estar associada directament a una explotació agrària, sobre la necessitat de l'actuació.

c) De l'administració hidràulica, sobre l'eventual afectació d'aqüífers classificats, zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació aplicable.

d) De l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, sobre l'eventual afectació de jaciments paleontològics o punts geològics d'interès.

e) Altres exigits per la legislació sectorial."

D'acord amb l'apartat 52.2, *"a part dels informes a què fa referència l'apartat 1, també s'ha de sol·licitar informe del departament competent en matèria de medi ambient en les actuacions a què fan referència els apartats 4.b), **4.d)** i 6.c) de l'article 47 de la Llei d'urbanisme (...)".*

D'acord amb l'article 48bis del text refós del DL 1/2010 el present Projecte d'Actuació Especifica és l'instrument urbanístic necessari per a l'autorització de la planta solar projectada. Els seu contingut s'ajusta a allò establert als articles 48 del DL 1/2010 i 50 del Decret 64/2014.

2.4. Contingut del Projecte d'Actuació Específica

A la taula següent s'indica en quin apartat del present Projecte d'Actuació Específica (PAE) s'inclouen els continguts establerts per la direcció general d'urbanisme pel que fa als projectes d'energies renovables.

Taula 1. Continguts del Projecte d'actuació específica, segons articles 48 del Decret Legislatiu 1/2010 i 50 del Decret 64/2014)

Contingut del Projecte d'actuació específica *(Articles 48 del Decret Legislatiu 1/2010 i 50 del Decret 64/2014)*	Apartat del PAE
MEMÒRIA	
Justificació específica de l'actuació i de la seva finalitat	Apartat 2.2
Adequació i compatibilitat als requisits i determinacions de: - Llei d'urbanisme i reglament - Planejament urbanístic, territorial i sectorial	Apartats 2.3 i apartat 5
Memòria descriptiva estat actual, àmbit i entorn	Apartat 3.1
Memòria descriptiva procés de construcció i instal·lació del parc/planta i de la línia d'evacuació	Apartat 3.6 i Memòria del projecte tècnic, adjunt a l'Annex 4
Memòria descriptiva proposta del parc/planta i de la línia d'evacuació	Apartat 31. i Memòria del projecte tècnic, adjunt a l'Annex 4
Memòria descriptiva de les actuacions de manteniment del parc/planta i de la línia d'evacuació	Apartat 3.7 i Memòria del projecte tècnic, adjunt a l'Annex 4
Descripció serveis urbanístics existents, afectacions i proposats	Apartats 3.4 i 3.5
Pressupost general	Apartat 3.9.1 i memòria del projecte tècnic, adjunt a l'Annex 4
Pressupost del desmantellament	Apartat 3.9.2 i memòria del projecte tècnic, adjunt a l'Annex 4
PLÀNOLS	
Emplaçament i situació	
Emplaçament i situació sobre topogràfic i/o ortofoto general	Figures 1 i 2 de l'apartat 1, mapa 1 (Projecte sobre ortofoto) de Mapes urbanístics i Plànols tècnics) de l'apartat II MAPES
- Indicació nuclis urbans, zones xarxa natura, PEIN, agrícoles de gran valor, límits terme municipal..	Mapa 3 (Elements d'interès territorial) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES
- Indicació precisa de l'abast total i de les finques on es projecta, indicant superfície d'extensió i ocupada per l'activitat i obres previstes	Mapes 1 (Projecte sobre ortofoto) i 2 (Estructura de la Propietat) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES
- Indicació de les finques afectades i de la seva referència registral i cadastral.	
Estat actual	
Ortofoto i/o topogràfic general i referenciant:	Apartat 1 i Mapa 1 (Projecte sobre ortofoto) dels Mapes urbanístics i Plànols tècnics de l'apartat II. MAPES
- Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes, indicant els seus elements	Apartat 3.1. i Mapes 6 (Distancies a elements d'interès territorial) i 12 (Altres projectes d'energies renovables) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES.
- Vegetació i hàbitats existents, activitats agràries, altres activitats i característiques àmbit i entorn	Mapes 3 (Elements d'interès territorial) i 9 (Afectacions agràries) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES
- Elements rurals, senders, camins rurals, turístic , fonts, elements arquitectònics, habitatges...	Mapa 3 (Elements d'interès territorial) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES
- Recorregut camins, vies d'accés i comunicació existents	Mapa 3 (Elements d'interès territorial) i Plànol tècnic 8 (Camí d'accés i vallat de la PSAV) de l'apartat II MAPES
Seccions detall i fotografies característiques tipus camins, vies accés...	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Planta general i seccions detall de talussos, pendents, desnivells, marges existents i topografia	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Entorn, afectacions i obres d'implantació	
Procés de construcció i manteniment esquemàtic	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Afectacions directes a elements naturals, rurals, arquitectònics, habitatges, camins ramaders, sender... Parc/planta	Mapa 3 (Elements d'interès territorial) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES
Afectacions directes i indirectes a elements naturals, rurals, arquitectònics, habitatges, camins ramaders, sender... Línia evacuació	
Afectacions directes i indirectes a elements, activitats agràries o altres en l'àmbit i camins d'accés.	A l'annex 2 s'adjunta un Anàlisi de les afectacions agràries. Mapa 9 (Afectacions agràries) dels Mapes urbanístics de l'apartat II MAPES
Seccions descriptives moviments de terres i modificació camins	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Enllaç amb vies de comunicació	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Planta general i seccions detall descriptius de les escorrenties generades, punts de desguàs, precipitació mitjana anual, hidrologia i hidrogeologia, inundabilitat, possibles afectacions a aqüífers classificats...	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Planta general indicant zones arqueològiques d'interès declarat, paleontològiques, geologia general i punts geològics declarats.	Mapa 3 (Elements d'interès territorial) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES. Actualment s'està realitzant una prospecció superficial prèvia
Plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres a l'entorn de la implantació	Mapa 6 (Distàncies a elements d'interès territorial) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES

Contingut del Projecte d'actuació específica *(Articles 48 del Decret Legislatiu 1/2010 i 50 del Decret 64/2014)*	Apartat del PAE
Descripció i planimetria de les mesures en relació a la prevenció d'incendis forestals, indicant l'abast de l'afectació en la vegetació de l'entorn, especialment en la línia d'evacuació.	A l'annex 5 s'adjunta l'Avaluació del Risc d'Incendi Forestal. Mapa 11 (Tractament de la vegetació per a la prevenció d'incendis forestals) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES.
Plànol de qualificacions urbanístiques	Mapa 5 (Planejament Urbanístic Municipal de Tarragona) dels Mapes urbanístics de l'apartat II MAPES.
Proposta	
Planimetria general de la proposta, incloses instal·lacions/construccions auxiliars.	Plànols tècnics de l'apartat II. MAPES
Detall dels elements parc/planta, de les seves fonamentacions, interconnexions, canalitzacions, tancament perimetral... amb cotes.	Plànols tècnics de l'apartat II. MAPES
Planimetria general i seccions detalls de camins i accessos.	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Planimetria general línia evacuació i subestació transformadora.	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Detall dels elements de la línia d'evacuació, torres, fonamentacions... amb cotes	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Tractament perimetral de l'àmbit i de les vores de la implantació	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Proposta de manteniment línia evacuació	Plànols tècnics de l'apartat II MAPES
Emissió lumínica prevista i plànol de protecció sobre la contaminació lumínica establerta	Apartat 5.1.3.3
Àmbit i nivells de soroll estimats	Apartat 5.1.3.4
Serveis urbanístics	
Infraestructures prèvies existents àmbit i entorn	Tal i com es detalla a l'apartat 3.4, la planta fotovoltaica objecte del present projecte no precisarà de serveis urbanístics tals com comunicacions, xarxa d'aigües residuals, aigua potable, electricitat, etc. Les possibles afectacions a infraestructures es detallen als apartat 3.5 i 5.1.9. El projecte s'ajusta a la normativa sectorial en la matèria. Al Mapa 3 (Elements d'interès territorial) dels Mapes urbanístics de l'apartat II. MAPES s'observen les infraestructures més properes a les instal·lacions projectades.
Proposta i afectació infraestructures	
Infraestructures, vies de comunicació nacionals, autonòmiques, comarcals, locals.., senders, corriols, xarxa de camins, camins ramaders	
Infraestructures serveis, línies elèctriques soterrades, aèries, estacions transformadores, canalitzacions aigua, gas...	

3. Característiques del projecte

3.1. Estat actual, àmbit i entorn

La planta solar fotovoltaica **Creixell I** s'emplaçarà en diferents parcel·les ubicades entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar i Les Morisques, i el pas de l'autopista AP-7. Algunes d'aquestes parcel·les estan dedicades al cultiu del garrofer, i una parcel·la a cereals de secà, mentre que les altres parcel·les estan en uns terrenys que havien estat cultivats amb plantacions de garrofers, però que d'ençà de la gelada de l'any 1962 varen quedar abandonats i on des d'aleshores s'hi ha desenvolupat una comunitat arbustiva de matollar i alguns exemplars de pi blanc, en el paratge del bosc de la Miquelina (Creixell). El nuclis de població més propers són Creixell (25 m) concretament fins a la urbanització de les Morisques i La Pobla de Montornès (1,15 km).

Els **equips auxiliars** (centres transformadors i centre de mesura) seran prefabricats de tipus Ormazabal (PFU-5) i rebran tractament cromàtic. Els CTs es localitzaran en 4 dels 6 recintes, propers als camins i als tancaments perimetrals. Des d'aquests, discorreran diferents línies d'evacuació soterrades fins al CM, situat a la parcel·la 12 del polígon 3, de Creixell, en una zona de matollar adjacent al Camí de la Pobla de Montornès. Aquest se situarà al costat del CM previst per a la PSFV Creixell II, que es tramita paral·lelament. Des d'aquest, discorrerà la línia subterrània fins al punt de connexió, en el primer suport d'una línia elèctrica existent (CREIXELL I) de 25 kV situat pertanyent a la subestació de "Altafulla". Aquesta línia d'evacuació serà compartida amb el projecte de PSFV Creixell II, pel que es redueix l'impacte ambiental i paisatgística de la mateixa.

Les **línies elèctriques soterrades** entre els CTs i CM (LSMT) tindran una longitud de rasa total compartida de 1.298,6 metres i individualment 858 m (CT1-CM), 579 m (CT2-CM), 470 m (CT3-CM), 737 m (CT4-CM). La línia d'evacuació passarà pel camí de la Pobla de Montornès i tindrà una longitud total d'aproximadament 88 m de longitud (LEE) entre el CM i el punt de connexió a la xarxa. Per tant, al ser una infraestructura soterrada, presentarà un impacte ambiental i paisatgístic reduït.

Les **finques cadastrals** on s'emplaçarà la instal·lació fotovoltaica són **situades al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106** del TM de Creixell. De la superfície cadastral total disponible (20,04 ha), el projecte ocuparà un total de 5,54 ha i es distribuirà en sis recintes diferents per a complir amb les servituds necessàries, amb un perímetre total de 2.703,70 m.

El principal **accés als recintes** de la planta solar es realitzarà per un camí d´ús públic no asfaltat que connecta el nucli de Creixell amb la Pobla de Montornès. Per tant, s'evitarà l'obertura de nous camins o passos provisional i, en tot cas, només caldrà arranjar les entrades des dels camins als recintes de la PSFV. L'estat dels camins serà restituït a l'original en cas de que es vegin perjudicats per l'execució del projecte.

La instal·lació dels panells solars sobre el terreny es preveu aprofitant la geomorfologia de les parcel·les ocupades. Per tant, no es preveuen moviments de terres, únicament anivellaments puntuals associats principalment a la instal·lació del centre de transformació, del centre de mesura i al pas de les rases de cablejat. Tampoc hi haurà aportació externa de terra ni cap abocament.

En quant a la **hidrologia superficial**, el curs fluvial amb una certa més proper al projecte és el Torrent de l'Aguilera, situat a més d'1 km a l'est dels recintes, de caire estacional, que sol portar aigua de manera intermitent. El més proper, és el fondo de la Clota, però es tracta d'un curs molt intermitent que en el seu darrer tram es troba completament canalitzat sota el nucli de Creixell. La distància a aquest i d'altres torrents de menor entitat fa que la planta fotovoltaica quedi fora de la seva delimitació del domini públic hidràulic, zona de servitud i zona potencialment inundable. Ara bé, el riu de major importància és el riu Gaià, el qual es troba a més de 5 km a l'oest del recinte i, per tant, fora de les delimitacions de zonificació. No hi ha fonts, pous ni mines dins la parcel·la de la PSFV.

Referent a la **hidrologia subterrània** la instal·lació solar i la línia d'evacuació se situen sobre l'aqüífer detrític neogen i quaternari de del Baix Gaià, porós en medi detrític granular de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment intergranular. Tant la instal·lació solar com la totalitat del traçat de la línia d'evacuació se situen sobre els Aqüífers del Baix Francolí. Per les característiques i naturalesa del projecte, no es considera que la hidrologia subterrània sigui un factor amb incidència significativa.

En base al treball de camp realitzat i a les dades disponibles a les webs de l'administració pública, l'àmbit del projecte no afecta cap **espai d'interès natural** inclòs al pla d'espais d'interès natural (PEIN), espais de la xarxa natura 2000 (ZEC o ZEPA), ni espais naturals d'especial protecció (ENPE). Tampoc afecta a zones humides inventariades, forests d'utilitat pública, arbres monumentals o d'interès local ni espais d'interès geològic. En quant als Hàbitats d'interès comunitari, un dels recintes de la implantació s'emplaça en un espai forestal classificat com a HIC No Prioritari 9540 - Pinedes mediterrànies. A més, per l'execució de la franja de prevenció d'incendis, també s'afectarà indirectament sobre a aquest hàbitat.

Pel que fa a la **vegetació natural** aquesta és dominant a les parcel·les 14, 15 i 133 del polígon 3, d'ençà de l'abandonament de l'activitat agrícola d'aquestes parcel·les. Es tracta d'un àmbit cobert per una massa arbustiva i matollar amb diversos individus de pi blanc (*Pinus halepensis*). Aquesta vegetació, i especialment aquella que quedi entre el tancament perimetral i el límit de la parcel·la cadastral ajudarà a integrar paisatgísticament l'actuació. Aquesta mateixa comunitat situada a la parcel·la 14, està classificada com a Hàbitat d'Interès Comunitari en la seva totalitat, concretament, l'hàbitat amb codi 9540 - Pinedes mediterrànies.

A la resta dels recintes, precisament per l'activitat agrícola que s'hi desenvolupa, la vegetació natural és pràcticament inexistent. Així, a part dels garrofers o les oliveres, només s'hi localitzen petits rodals de gramínies que solen ser tractades amb herbicides.

Pel que fa a **fauna**, no s'afecta cap àrea d'interès faunístic ni cap espai vital per l'avifauna. Aquest fet indica que no serà necessari aplicar cap mesura de compensació de la biodiversitat. En relació a la **connectivitat ecològica**, segons el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona, no hi ha sòls de protecció especial amb valor de connector ni en l'emplaçament de la planta ni en el seu entorn proper.

Segons el mapa oficial de sòls de **classe de capacitat agrològica** la PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre el CT i el CM. Segons la superfície agrícola de secà utilitzada a dia d'avui en el municipi (112 ha), i la tipologia del projecte (menys de 10 ha), la superfície encaixa en els supòsits d'admissibilitat d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021.

La PSFV no afectarà directament a cap allotjament, restaurant, ni **element d'interès turístic.** En referència a la xarxa de **senders** homologats de Catalunya, recollits per la FEEC, el més proper és el sender de gran recorregut Sender de la Mediterrània (GR-92) situat al sud de l'àmbit a 1,8 km.

Pel que fa al **patrimoni cultural**, en l'àmbit del projecte no s'han identificat elements patrimonials arquitectònics coneguts i documentats potencialment afectats per la planta. En la zona on s'emplaça el centre de mesura i per on discorre el traçat de la LEE, hi ha el jaciment paleontològic inventariat, JP 1 – carrer Camí Pobla de Montornès. Aquest jaciment paleontològic es tracta d'un afloramet rocós amb restes de fauna marina situat en el camí antic de la Pobla de Montornès, dins del casc urbà de la població de Creixell. D'altra banda, al març del 2025 el promotor va realitzar una prospecció arqueològica superficial en l'àmbit de la PSFV, per tal de detectar possibles elements patrimonials no identificats fins el moment (veure resultats en detall a l'annex 6 del present document).

En quan a **construccions presents**, a l'interior de les parcel·les hi ha molts trams de murs de pedra seca en diferent estat de conservació que salven el desnivell entre les terrasses. El projecte preveu respectar la major part dels murs de pedra seca ja que s'han aprofitat, precisament les terrasses situades entre els murs, per la implantació dels captadors solars. També s'han identificat diverses barraques de pagès en l'entorn de les parcel·les, però cap que es pugui veure afectada per l'emplaçament del projecte.

La **infraestructura viària** més propera és la Autopista AP-7 (a uns 40 metres), i la **infraestructura ferroviària** més propera és la via de ferrocarril Barcelona Lleida, que transcorre a uns 750 metres al nord de la planta solar.

Pel que fa a les **infraestructures energètiques**, hi ha una línia elèctrica aèria de 110kV, que travessa dos dels recintes de la implantació, i sobre la qual s'ha respectat la servitud per a l'ordenació dels panells. No s'han detectat conduccions de combustible per l'àmbit proper al projecte.

Respecte a les i**nstal·lacions existents o projectes d'energies renovables** propers, segons la consulta realitzada al Visor de les energies renovables el 15 de desembre de 2025, hi ha una infraestructura en tramitació en un radi de 5 km del present projecte, PSFV La Caseta, de 4,12 MW situada a més de 3 Km del recinte més proper. La planta autoritzada més propera és la PSFV el Catllar, de 4,99 MW, situada a més de 10 km.

Cal tenir present que el present document analitza el projecte Creixell I, el qual es tramita paral·lelament al projecte Creixell II, que s'ubica a l'altre costat de l'Autopista AP-7, entre aquesta i el nucli de la Pobla de Montornès. Així doncs, no es descarta la possibilitat d'impactes sinèrgics amb aquest segon projecte a Creixell i, per tant, sí es considera que existirà un efecte acumulatiu d'aquest tipus d'instal·lacions (veure Document Ambiental conjunt ja tramitat).

Finalment, en quan les **infraestructures aeroportuàries,** segons el Mapa de Servituds Aeronàutiques (AESA), la planta se situa dins la servitud d'operació de l'aeroport de Reus.

A l'**annex 3 del PAE** s'adjunta el document ambiental on es descriuen i s'analitzen més detalladament aspectes ambientals de la zona on es preveu ubicar el projecte i se'n detallen les mesures ambientals proposades per a garantir la seva integració amb l'entorn. Aquest document ambiental es realitza conjuntament tant per al projecte Creixell I com per al projecte Creixell II, per tal de valorar els impactes sinèrgics entre ambdós projectes.A l'**annex 3 del PAE** s'adjunta el document ambiental on es descriuen i s'analitzen més detalladament aspectes ambientals de la zona on es preveu ubicar el projecte i se'n detallen les mesures ambientals proposades per a garantir la seva integració amb l'entorn. Aquest document ambiental es realitza conjuntament tant per al projecte Creixell I com per al projecte Creixell II, per tal de valorar els impactes sinèrgics entre ambdós projectes.

Fotografies 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8 Estat actual de l'àmbit del projecte



Terrassa ocupada per exemplars de Garrofers a l'àmbit de la PSFV



Línia de 110 kV que travessa dos dels recintes de la PSFV



Garrofers a l'interior de l'àmbit de la PSFV



Zona agrícola ocupada pels recintes sud de la PSFV



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vegetació present a l'interior dels recintes nord de la PSFV

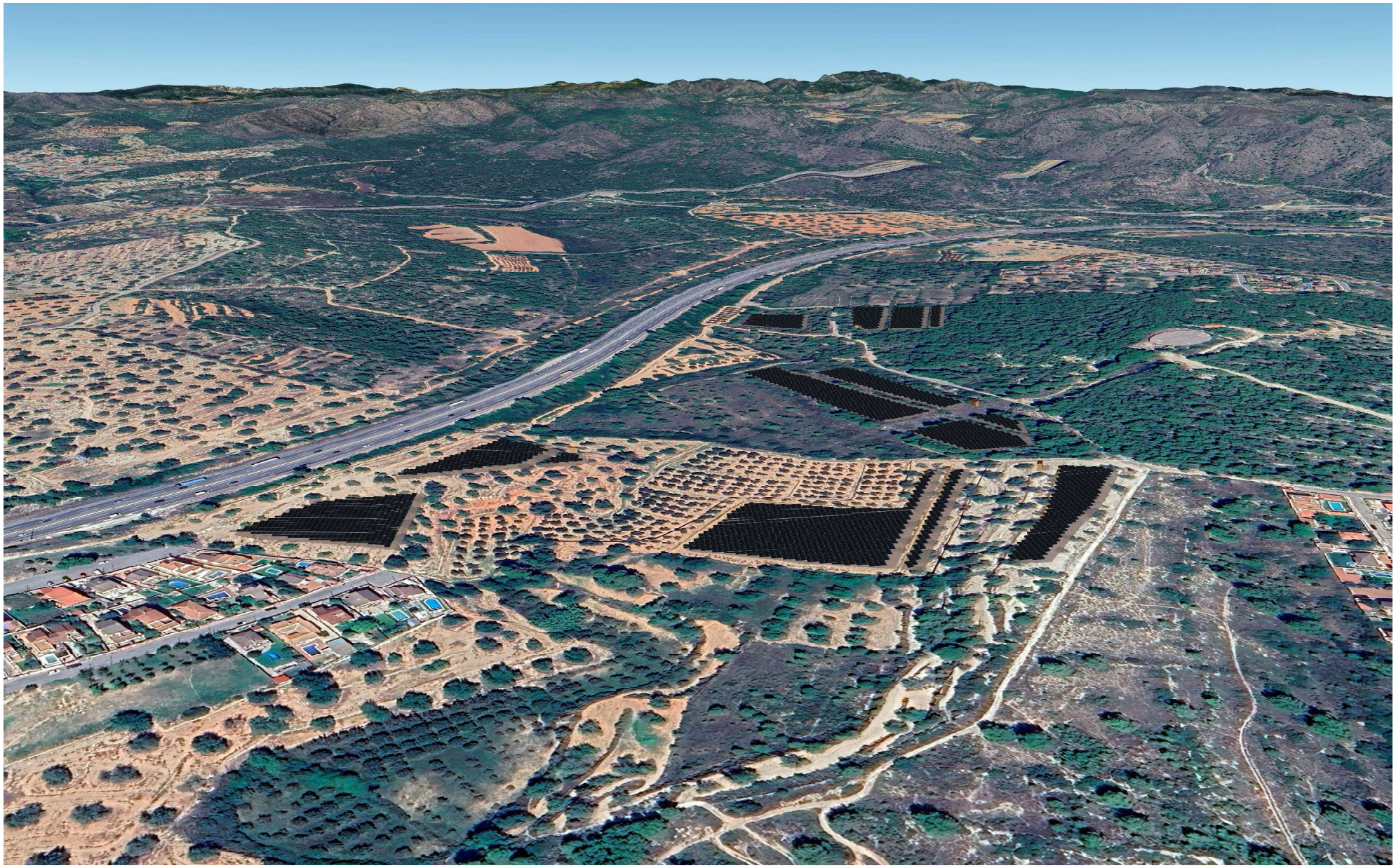


Camí de la Pobla de Montornès per on passa la LSMT i que separa els dos recintes nord de la PSFV



Vegetació arbustiva i forestal a la parcel·la 133

Figura 3. Vista d'ocell de la PSFV



Font: Elaboració pròpia

3.2. Mesures ambientals

El projecte preveu un seguit de mesures preventives i correctores per a minimitzar o evitar els impactes ambientals del projecte.

Les mesures ambientals es detallen al document ambiental conjunt amb el projecte PSFV Creixell II (veure annex 3).

Per tal de determinar les principals mesures ambientals que caldrà aplicar en les fases de disseny, execució i manteniment de la PSFV s'han respectat les distàncies de la guia *"Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya"*, aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.. En la guia, tots els criteris són recomanables en el cas de plantes solars d'una superfície inferior a 10 ha, com és el cas del present projecte. Per tal de facilitar la seva interpretació s'ha mantingut la numeració dels criteris de la guia.

A més, s'han afegit altres mesures vinculades al projecte de la PSFV amb l'objectiu d'integrar la infraestructura a l'entorn (tant de la PSFV com de les infraestructures auxiliars) i de garantir-ne la seva adequació ambiental. Aquestes s'han llistat amb les lletres de l'alfabet i s'han marcat en color groc.

També s'han afegit les mesures preventives de disseny específiques per al projecte. Amb caràcter previ a la proposta de PSFV s'han tingut en compte tot un seguit de criteris i ajustos, més enllà dels imposats per normativa i servituds, per tal d'aconseguir una millor integració de la infraestructura al medi que l'acollirà. Aquestes mesures eviten o minimitzen els efectes des de les fases inicials.

Les mesures específiques referents al vector paisatge s'han inclòs a l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (annex 1 del PAE).

El Projecte d'Actuació Especifica (PAE) incorpora com annex un document d'Avaluació del Risc d'Incendi Forestal amb mesures específiques en relació al risc d'incendi forestal (Annex 5).

El Projecte d'Actuació Especifica (PAE) incorpora com annex un document d'Anàlisis de les afectacions Agràries amb mesures específiques en relació a les afectacions agràries (Annex 2).

Les mesures ambientals cartografiables es troben grafiades en al mapa 7 del PAE- Mesures ambientals.

3.3. Descripció del projecte

A continuació es descriuen les principals característiques del projecte del parc fotovoltaic PSFV Creixell I. Per més detall, consultar els projecte tècnic de l'annex 4 del PAE. Tanmateix, al mapa 1 de la secció II-MAPES del PAE s'hi representa el "Projecte sobre ortofotomapa".

La planta fotovoltaica constarà de 6.900 mòduls fotovoltaics de 630 Wp, generant una potència nominal de la instal·lació de 4.200 kW i una potència pic de 4.347 kWp. La instal·lació transformarà el corrent continu, generat els mòduls fotovoltaics, en corrent altern, mitjançant 14 inversors de 330 kW cadascun, des dels quals l'energia generada es portarà a 4 transformadors (2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA) que elevaran la tensió de 0,8kV a 25kV. Finalment, els transformadors estaran connectats a una caseta amb un centre de mesura que connectarà a la línia de 25 kV CREIXELL1 que gestiona E-Distribución Redes Digitales, S.L.U.

Durant les hores diürnes, la planta fotovoltaica generarà energia elèctrica, en una quantitat directament proporcional a la radiació solar existent en el plànol del camp fotovoltaic. L'energia generada pel camp fotovoltaic, en corrent continu, és convertida en corrent altern i posteriorment injectada en síncrona a la xarxa de distribució de companyia elèctrica, primer a través dels inversors i després a través dels transformadors i xarxa MT.

El projecte inclou totes les instal·lacions necessàries per a la planta solar fotovoltaica.

Mòduls fotovoltaics

Els panells o mòduls fotovoltaics, anomenats comunament panells solars, estan formats per un conjunt de cèl·lules fotovoltaiques que produeixen electricitat a partir de la llum que incideix sobre ells mitjançant l'efecte fotoelèctric.

S'ha previst la instal·lació de 6.900 mòduls JKM 630N-78HL4-BDV (630 W) o equivalent, de 630 Wp, amb les característiques tècniques indicades al projecte tècnic.

Els mòduls es connectaran en sèrie en grups de 23 unitats. El voltatge obert màxim que s'obtindrà serà de 1.312,84 V i és inferior al màxim que permet el fabricant del inversor HUAWEI seleccionat que limita a 1.500 V. Cada string anirà a parar a un inversor, sumant un total de 322 strings a repartir entre els 14 inversors. Cada inversor té 21 o 22 strings.

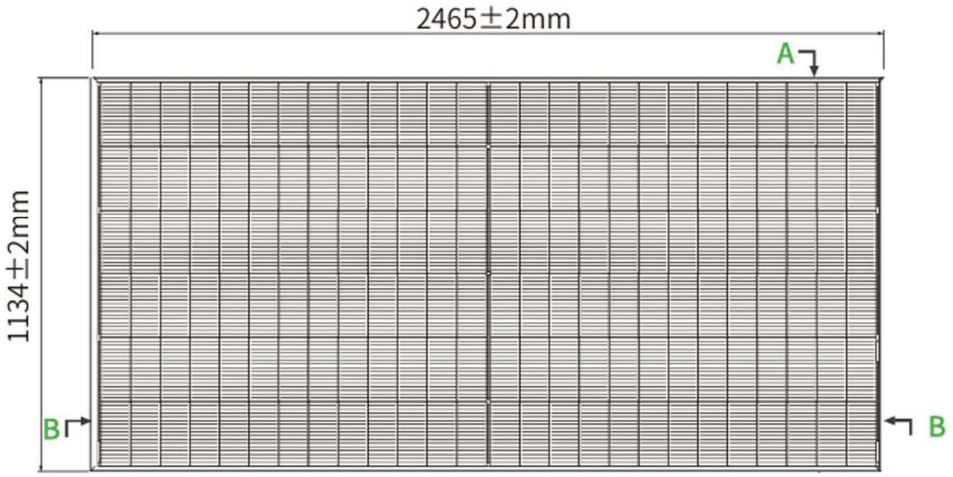
Les files d'estructura es separaran 1 metres entre elles. La inclinació dels blocs de formigó seran de 28º.

Taula 2. Especificacions tècniques dels mòduls seleccionats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Potencia màxima (W)	630 Wp
Voltatge màxim (Vmp)	47,70 V
Corrent màxima (Imp)	13,21 A
Voltatge circuit obert (Voc)	57,08 V
Corrent curtcircuit (Isc)	13,86 A
Eficiència STC (%)	22,54 %
Coeficient de temperatura de Pmax (ºC)	-0,29%/ºC
Coeficient de temperatura de Voc (ºC)	-0,25%/ºC
Coeficient de temperatura de Isc (ºC)	0,045%/ºC

Font: Projecte tècnic

Figura 4. Mòduls fotovoltaics muntats sobre blocs de formigó



Font: Projecte tècnic

Estructura de suport

Els panells es muntaran sobre l'estructura prefabricada de formigó. Els panells estaran distribuïts en fileres horitzontals en orientació SUD. Les fileres d'estructura es separaran 1,1 m entre elles. La inclinació dels blocs de formigó serà de 28º. Els diferents grups d'estructures es disposaran sobre la topografia del terreny, evitant les ombres que es poden ocasionar entre ells. L'alçada del panell al terra no supera els 0,6 m.

Per a la concepció d'aquest sistema fotovoltaic, el suport de formigó, és en base al fabricant d'estructures solars SOLARBLOC de 28º, amb un sistema dissenyat per simplificar el muntatge de les instal·lacions solars i abaratir els costos, ja que s'evita desplaçaments i treballs de clavament, així com possibles problemes que poden sorgir quan el terreny no és apte per al clavament. Aquest tipus d'estructura elimina el procés de muntatge d'estructura metàl·lica, de manera que, no s'ha de perforar el sòl ni hi ha afectació en aquest.

Es tracta d'un sistema de muntatge sense estructura ni ancoratges per a la instal·lació de mòduls solars sobre superfícies planes. Es tracta d'un carril de formigó per a la subjecció dels ancoratges. El model escollit està desenvolupat amb una geometria i una massa que permet fixar els panells directament a ell, aquesta massa és necessària per a contrarestar la força del vent i agents externs.

L'estructura de suport i el sistema de fixació de mòduls permeten les necessàries dilatacions tèrmiques sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricant. L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge.

Segons indicat l'estructura suport dels mòduls resistirà totes les sobrecàrregues del vent i neu, amb valors molt superiors al mínims que exigeix el CTE actual i l'estructura es fixarà a terra mitjançant clavament mecànic, de manera que quan es procedeixi a la retirada del parc fotovoltaic el terreny serà retornat fàcilment al seu estat original.

Els principals objectius que calia satisfer amb una solució construïble han estat:

- Maximització del rendiment dels mòduls fotovoltaics.
- La conservació del sòl.
    - Minimització del nombre de suports.
    - Minimització dels moviments de terra.

Els blocs de formigó prefabricats hauran de complir les següents especificacions:

- S'aportarà una certificació del fabricant que justifiqui la capacitat portant del sistema de fixació dels panells.
- El disseny i la construcció de la estructura i el sistema de fixació dels mòduls, permetrà les dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls, seguint les indicacions del fabricant.
- Els punts de subjecció pel mòdul fotovoltaic seran suficients en número, tenint en compte l'àrea de suport i la posició relativa, de forma que no es produiran flexions en els mòduls superiors a les permeses pel fabricant i els mètodes homologats pel model del mòdul.
- El disseny dels blocs de formigó es realitzarà segons la orientació i el angle de la inclinació especificat pel generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat del muntatge i el desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.
- Els blocs de formigó es protegiran superficialment contra l'acció dels agents ambientals i la realització de forats en l'estructura es durà a terme abans de procedir a la protecció de l'estructura, sempre i quan, sigui necessari.
- En cap cas, els topes de la subjecció dels mòduls ni la pròpia estructura projectaran ombra a aquests.

Figura 5. Panells sobre l'estructura de suport



Font: Projecte tècnic

Inversor fotovoltaic

Els inversors solars o convertidors fotovoltaics són elements essencials en qualsevol instal·lació de mòduls solars. S'ocupen de convertir el CC provinent dels panells solars en CA, per tal de poder abocar l'energia a la xarxa de MT. Tindran, a més, uns valors d'intensitat i tensió d'entrada que seran compatibles amb els valors obtinguts de les plaques. Les especificacions dels inversors s'ajustaran als grups generadors de la planta, i viceversa.

S'ha previst la instal·lació de 14 inversors HUAWEI SUN200-330KTL-H1 (o equivalent) de 300 kW, resultant una potència nominal total de la instal·lació de 4.200 kW, menor o equivalent a la capacitat d'accés concedida per part de la distribuïdora.

Taula 3: Especificacions tècniques dels inversors

INVERSOR HUAWEI	
Model	SUN2000-330KTL-H1
Nombre d'inversors	14
Potencia nominal sortida	300 kW
Potencia màxima de sortida	330 kVA
Tensió de sortida	800 V
Màxima corrent d'entrada per MMPT	65 A
Màxima corrent de curt circuit	115 A
Tensió d'entrada nominal	1080 V
Número d'entrades	4/5/5/4/5/5
Dimensions (longitud, amplada, alçada)	1.048 x 395 x 732 mm
Pes	112 Kg

Font: Projecte tècnic

Centre de transformació (CT)

El centre de transformació (CT) considerat per la present planta solar fotovoltaica "Creixell I" es tracta d'un edifici prefabricat de formigó en superfície composa tipo PFU 5 Ormazabal o similar.

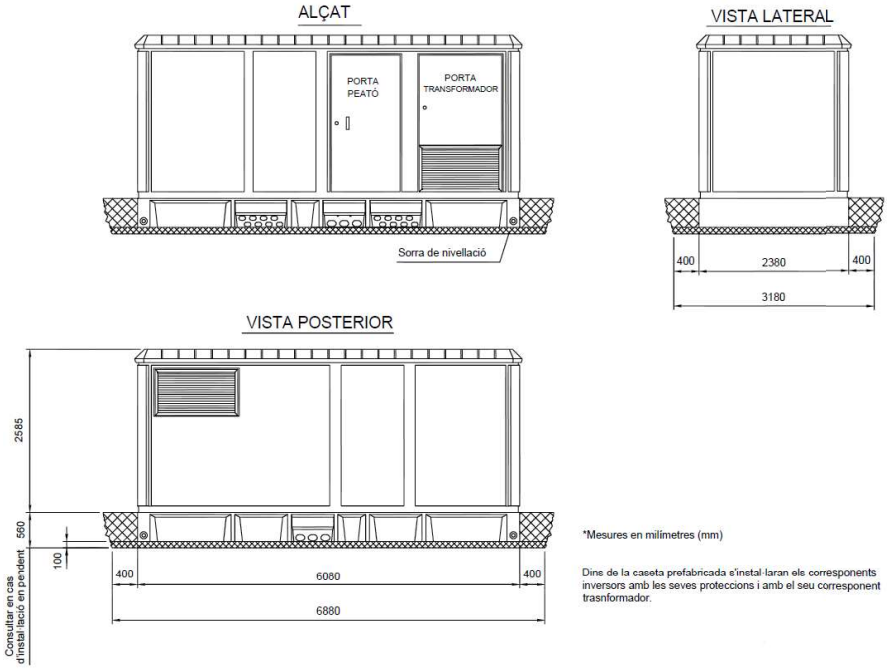
L'evacuació de l'energia generada es produirà mitjançant la línia de mitjana tensió situada molt propera del terreny. Per tal de passar de la baixa tensió generada pels inversors a la mitjana tensió s'instal·larà una caseta prefabricada, que conté el transformador i totes les proteccions necessàries per connectar-se a la xarxa de distribució d'ENDESA, així com els elements de control i maniobra.

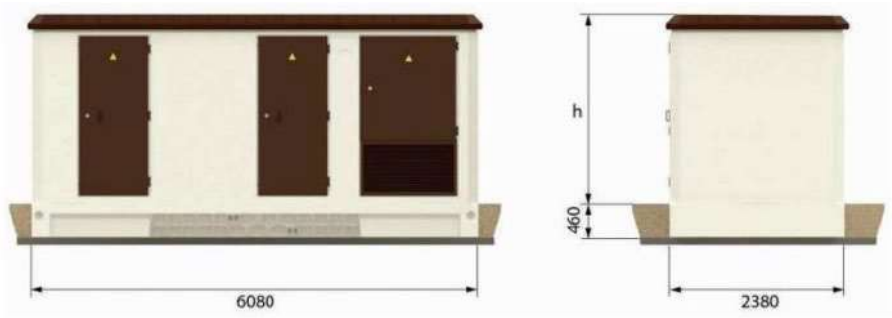
Es preveu la instal·lació de quatre (4) CT ubicats en una caseta independent de construcció prefabricada de formigó tipo PFU 5 o similar amb dues portes de vianants, de dimensions exteriors 6.080 x 2.380 i altura 3.045 mm, les característiques de les quals es descriuen en l'Annex 5, corresponent a les fitxes tècniques dels equips de la instal·lació.

Els edificis prefabricats, de superfície i maniobra interior (tipo caseta), estan formats per diferents elements prefabricats de formigó, que s'embalen en obra per construir un edifici, a l'interior del qual s'incorporen tots els components elèctrics, des de l'aparellament de MT fins als quadres de BT, incloent el transformador corresponent, dispositius de control i interconnexions entre els diversos elements.

El principal avantatge que presenten aquests centres és que tant la construcció com el muntatge i equipament interior poden ser realitzats íntegrament a fàbrica, garantint amb això una qualitat uniforme i reduint considerablement els treballs d'obra civil i muntatge al punt d'instal·lació. A més, el seu disseny acurat permet la seva instal·lació tant en zones de caràcter industrial com en entorns urbans.

Figura 6: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5



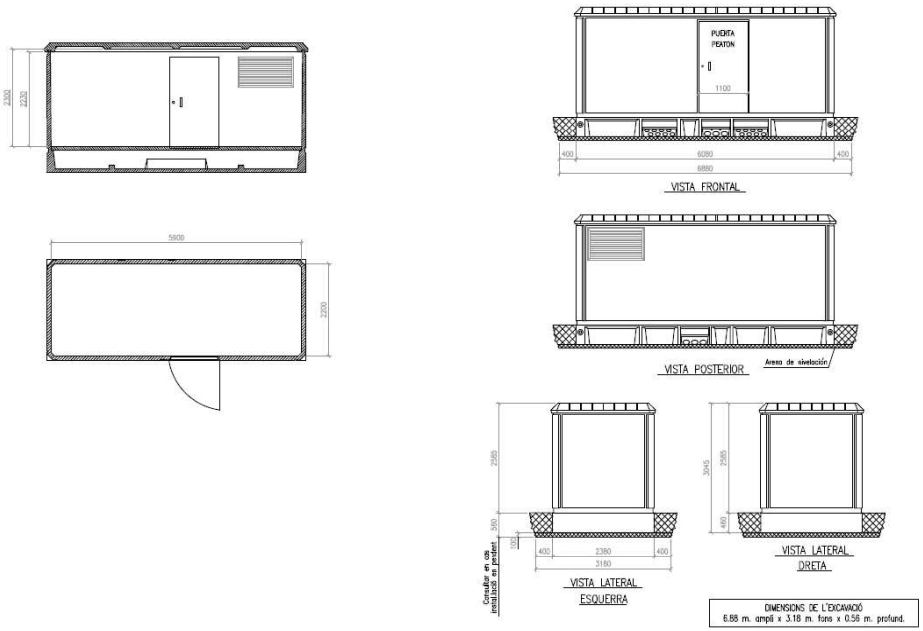


Font: Projecte tècnic

Centre de mesura (CM)

El centre de mesura (CM) serà de tipus abonat i quedarà ubicat en una caseta d'obra prefabricada de formigó de la casa comercial Ormazabal, tipo PFU-5 o similar, on es connectarà el parc solar i des de la qual s'evacuarà l'energia generada en la instal·lació solar a la xarxa de distribució. Amb la fi de reduir les dimensions del edifici, s'ha previst cel·les prefabricades per allotjar el aparellatge d'alta tensió (AT), el qual anirà immers en una atmosfera d'hexaflorur de sofre (SF6).

Figura 7: Centre de mesura prefabricat Ormazabal PFU-5



Font: Projecte tècnic

La caseta serà accessible al personal d'E-Distribución en tot moment i anirà connectada mitjançant un enllaç soterrat al punt de connexió que es faciliti.

En l'interior del centre de mesura, es situaran les cel·les d'entrada i sortida, la cel·la de seccionament telecomandada, que exigeix la distribuïdora e-Distribución, i així mateix la cel·la de mesura, i finalment dues cel·les de protecció, que són la capçalera de les dues línies de distribució en alta tensió que van al transformador que hi ha dins del parc solar.

Les funcions del centre de mesura són: mesurar l'energia que es lliure a la xarxa, supervisar els paràmetres elèctrics totals del parc (potència, corrent, tensió, factor de potència, energia activa i reactiva, etc.) i comunicar amb la distribuïdora per la facturació i telecontrol.

El CM anirà a connectar-se a la línia de MT existent "CREIXELL1" pertanyent a la subestació Altafulla.

Línia subterrània de mitja tensió (LSMT)

La línia subterrània de mitjana tensió (LSMT) de la planta va des dels CTs fins el CM, cada una independent, i serà soterrada per a l'evacuació de l'energia generada de la PSFV. Les longituds d'aquests trams són les següents:

- CT1-CM Creixell 1: 858 m
- CT2-CM Creixell 1: 579 m
- CT3-CM Creixell 1: 470 m
- CT4-CM Creixell 1: 737 m

La instal·lació de la línia es realitzarà amb conductor d'alumini de 3x240 mm^2

Línia d'evacuació

L'objectiu del present apartat és la descripció de la línia elèctrica d'evacuació (25 kV) de l'energia generada en la planta solar fotovoltaica CREIXELL I. La seva finalitat és transportar l'energia elèctrica des del centre de mesura fins al primer suport existent de la línia elèctrica de mitja tensió "CREIXELL1" pertanyent a la subestació de "ALTAFULLA".

La línia d'evacuació del projecte "PSFV CREIXELL II" transcorre pel Camí de la Pobla de Montornès en el terme municipal de Creixell, Tarragona. La línia d'evacuació uneix el parc solar amb la línia de mitja tensió existent i anomenada "CREIXELL1" propietat d'E-Distribución, el punt exacte de connexió és a les coordenades 41.170178, 1.434593.

La línia projectada té un ramal d'entrada i un ramal de sortida, altrament dit doble circuit. La longitud total de la línia és de 88 metres aproximadament i discorre totalment pel subsol, al ser una línia soterrada, és de 0,70 metres de profunditat. Veure en detall en l'Annex 6 del Projecte tècnic, corresponent al Projecte de la Línia d'Evacuació.

Tanca perimetral

S'instal·larà una reixa metàl·lica Rivisa tipo Envoltat LUX MALLA ANUDADA o similar, envoltant tot el perímetre de la planta amb altura suficient la qual seguirà la implantació de les diferents zones ocupades pels mòduls fotovoltaics i els camins interns.

Es tracta d'una malla de tipus cinegètica, versàtil de fàcil manipulació, resistència als impactes i una llarga vida útil. Així doncs, es dificultarà l'accés a les persones alienes al mateix, garantirà la seguretat de la instal·lació i evitarà possibles robatoris o manipulacions no autoritzades.

Tant el tancat com els elements de subjecció aniran pintats de colors semblants al paisatge per tal de minimitzar el seu impacte visual. Es preveu la col·locació de diverses entrades al llarg del perímetre amb la finalitat de facilitar l'accés a vehicles per realitzar tasques de manteniment. La alçada serà de 1,80m

El tancament que s'executarà amb malla de simple torsió i tindrà les següents característiques principals:

- Malla cinegètica de quadrícula 15x15 cm
- Alçada de la tanca: 1,50 m
- Alçada dels encastats: 0,25 m
- Longitud total: 1,80 m
- Posta conformada d'acer galvanitzat

En tot moment es respectaran els camins situats entre les parcel·les. Així doncs, aquests no es tancaran, permetent que puguin ser transitables per la resta d'usuaris.

També es preveu la plantació de vegetació autòctona de la zona al voltant del parc per tal de minimitzar el seu impacte visual des del seu perímetre, amb la densitat suficient que asseguri la menor visibilitat dels panells solars des de les parcel·les adjacents.

Camins i accessos

El parc serà fàcilment accessible des de la carretera, amb una entrada a través d'un camí existent. No es preveu cap modificació del camí d'accés, i en tot cas s'avaluarà la necessitat d'asfaltar-lo si es creu necessari.

La planta fotovoltaica disposarà d'una xarxa de camins interns i aprofitarà part del traçat de camins existents en la zona de la implementació. Els camins tenen com a missió el conformar una xarxa variada que serveixi per accedir als diferents elements que conformen la planta. En les separacions laterals hi haurà camins pel possible transport o manteniment de qualsevol necessitat de la instal·lació i per optimitzar l'explotació de la mateixa.

El parc serà fàcilment accessible des de la camí de La Pobla de Montornès de Creixell. No es preveu cap modificació del camí d'accés, i en tot cas s'avaluarà la necessitat d'arranjar-lo si es creu necessari.

L'accés al centre de mesura estarà restringit al personal de la companyia elèctrica subministradora.

Moviments de terres

No serà necessari la realització de grans moviments de terres en algunes zones per l'adequació mitjançant l'excavació i el farcit de les zones d'instal·lació de mòduls, així com per la construcció dels camins interiors que vertebrant el parc, degut a que s'utilitzaran blocs de formigó per a la implementació d'aquest parc. No obstant, s'intentarà minimitzar el màxim la realització d'aquests treballs, si calen.

Per aquesta instal·lació només es durà a terme els moviments de terra per a:

- Cimentació de casetes transformadores.
- Cimentació del centre de mesura.
- Rases per la distribució del cablejat elèctric.

També es realitzarà un desbrossament únicament en les zones que siguin necessàries, encara que en principi, seria suficient amb l'abocament de la zona arrancant arbustos de gran mida i la tala d'arbres existents.

3.4. Serveis urbanístics necessaris per dur a terme l'actuació

La planta fotovoltaica objecte del present projecte no precisarà de serveis urbanístics tals com comunicacions, xarxa d'aigües residuals, aigua potable, electricitat, etc.

A continuació es detallen les característiques concretes del projecte en aquest àmbit:

- Xarxa elèctrica: No es precisarà de connexió a la xarxa elèctrica de baixa tensió. Els petits consums que pugui tenir la planta com la monitorització, les telecomunicacions, la seguretat, l'enllumenat dels centres de transformació seran alimentats a través del punt d'evacuació de la planta amb el seu corresponent equip de mesura, disposant d'un SAI per alimentar serveis essencials en moments d'aturada o sense producció.
- Xarxa d'aigua: No es precisarà de connexió a la xarxa d'aigua potable, ja que la planta no disposarà de lavabos o altres instal·lacions que necessitin aigua. L'aigua necessària per a la neteja de mòduls serà facilitada camions cisterna.
- Xarxa de sanejament: No es precisarà de connexió a la xarxa pública d'aigües residuals, ja que la planta no disposarà de lavabos o altres instal·lacions que puguin abocar aigües, així com no es disposarà de recollida d'aigües pluvials al no disposar de cap tipus de pavimentació.

3.5. Servituds i serveis afectats

A dins i al voltant de la parcel·la on es pretén situar la planta fotovoltaica hi ha diferents infraestructures i/o serveis que poden estar potencialment afectats per la implantació.

S'ha identificat una línia elèctrica aèria de 110kV existent i que travessa dos dels recintes de la implantació de la PSFV, a la qual es respecta la servitud de 10 metres per a l'ordenació dels panells fotovoltaics.

Així mateix, s'ha aplicat una distància de 5 metres respecte a les parcel·les adjacents i de 15 metres a l'eix del camí d'ús públic i també 15 metres a les parcel·les urbanes adjacents, distàncies considerades en el document *Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya* publicat el desembre de 2022 pel Departament de Territori.

Al marge d'aquestes distàncies els CTs i el CM (úniques instal·lacions elèctriques de projecte assimilables a edificacions) han respectat les línies d'edificabilitat de les infraestructures viàries i ferroviàries, així com la servitud de la línia elèctrica aèria de 110kV existent.

En quant a les condicions dels camins d'accés a la planta solar, aquests son camins existents i es troben en bon estat. En tot cas, només caldrà arranjar l'entrada als recintes de la PSFV des d'aquests. Les condicions dels camins seran restituïdes al finalitzar les obres.

A la zona afectada pel projecte no s'han detectat canalitzacions elèctriques o d'aigua en sòl no urbanitzable. Pel que fa a la línia elèctrica d'evacuació, aquesta respectarà les distàncies legals establertes pel ITC-LAT 06 (línies subterrànies amb cables aïllats) del *Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09*.

3.6. Pla d'execució de l'obra

El parc fotovoltaic es realitzarà, un cop obtinguda l'autorització prèvia de construcció, en un termini previst de 4 mesos, contemplant les partides següents:

- Fase 1: adequació de l'entorn (1 mes)
  - Adequació de terrenys i accessos al parc
  - Instal·lació del tancat perimetral
  - Traçat de rases
  - Realització de l'excavació per centres de transformació i control
- Fase 2: muntatge mecànic (1 mes)
  - Col·locació de l'estructura de suport mitjançant els blocs prefabricats de formigó
  - Instal·lació dels panells fotovoltaics i els inversors en els blocs
  - Col·locació dels centres de transformació
- Fase 3: connexionat elèctric BT (1 mes)
  - Estesa de cablejat en BT i xarxa de terres
  - Connexió dels mòduls fotovoltaics amb els inversors
  - Connexió dels inversors amb el centre de transformació
- Fase 4: connexionat elèctric MT i posada en marxa (1 mes)
  - Connexió dels centres de transformació amb el punt de connexió amb companyia distribuïdora
  - Execució de proves i posada en marxa

3.7. Pla de manteniment

Es contractarà a empresa específica per fer els treballs de manteniment del parc que consistiran en una revisió tèrmica anual del circuits elèctrics i substitució de mòduls/inversors avariats, així com una neteja de panells cada sis mesos.

El pressupost de manteniment està valorat en 7€/kW instal·lat que inclou tots els treballs de manteniment a excepció la reposició de material a substituir.

3.8. Pla de desmantellament

Per el desmantellament del projecte, esperem que no calgui mai i que pugui mantenir-se la planta actualitzada amb el pas dels anys, però en cas d'arribats a la necessitat del desmantellament es realitzarà en dues fases.

- Fase inicial, desmuntatge de panells i la seva paletització, desmuntatge de suports estructurals incoats al terreny i finalment retirada de cablejat elèctric i la seva paletització.
- La fase final és la contractació de una empresa gestora de residus autoritzada per tal que retiri els panells i les estructures metàl·liques i que re valoritzi el residus.

3.9. Pressupost del projecte

3.9.1. Pressupost de construcció

El pressupost per a l'execució del projecte corresponent a la PSFV CREIXELL I de 4.200 kW al terme municipal de Creixell, Tarragona ascendeix a la quantitat total de **2.249.920 € + IVA** (**DOS MILIONS DOS CENTS QUARANTA NOU MIL NOU CENTS VINT EUROS + IVA**)

Els amidaments i el pressupost detallat es troba als annexos del projecte tècnic (annex 4 PAE).

Taula 4. Pressupost d'execució material de la planta solar fotovoltaica

Partida	Import
CAP 1. ENGINYERIA I TRAMITACIÓ DE PERMISOS	
Projecte As-Built, posada en marxa i legalització	68.750 €
Direcció d'Obra Facultativa	15.430 €
Total CAP 1	**84.180 €**
CAP 2. MATERIALS I INSTAL·LACIÓ	
Estructura de suport certificada	198.520 €
Panells solars	486.200 €
Inversors	164.350 €
Instal·lació elèctrica BT	324.500 €
Instal·lació elèctrica MT	350.852 €
Obra Civil	462.126 €
Mesures ambientals (preventives, correctores i compensatòries)	35.042€
Línia d'evacuació	109.150 €
Total CAP 2	**2.130.740 €**
CAP 3. AVAL DE DESMUNTATGE	
La instal·lació cal que depositi aval per ser desmuntada, segons normativa GENCAT.	35.000 €
Total CAP 3	**35.000 €**
PREU TOTAL	**2.249.920 €**

Font: Projecte tècnic

3.9.2. Pressupost desmantellament

Pel desmantellament del projecte, esperem que no calgui mai i que pugui mantenir-se la planta actualitzada amb el pas dels anys, però en cas d'arribats a la necessitat del desmantellament es realitzarà en dues fases. Fase inicial, desmuntatge de panells i la seva paletització, desmuntatge de suports estructurals i finalment retirada de cablejat elèctric i la seva paletització. El pressupost del desmuntatge és de 66.360 € + IVA. La fase final és la contractació d'una empresa gestora de residus autoritzada per tal que retiri els panells i les estructures metàl·liques i que re valoritzi els residus. El pressupost del gestor de residus autoritzat pe, tancament de pallets de material és de 17.640 € + IVA

. El pressupost pel desmantellament al comptat a 2025 seria de **84.000 € + IVA.**

4. Estructura de la propietat

Tot seguit, s'indica la relació de béns i drets afectats per la construcció de la planta fotovoltaica:

Taula 5. Relació de béns i drets afectats

MUNICIPI	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	OBSERVACIONS
Creixell	43051A00300014	3	14	94.842 m^2	8.654,06 m^2	Recintes de la PSFV (Inclou panells)
	43051A00300133	3	133	10.092 m^2	4.844,08 m^2	
	43051A00300015	3	15	37.879 m^2	16.747,88 m^2	
	43051A00600106	6	106	26.946 m^2	9869,94 m^2	
	43051A0060003	6	3	30.679 m^2	15,300,76 m^2	
	43051A00300133	3	133	10.092 m^2	23,90 m	Línia elèctrica d'interconnexió soterrada (rasa BT recinte fins connexió amb rasa MT)
	43051A0060003	6	3	30.679 m^2	12,71 m	
	43051A00309006	3	9006	1.209 m^2	1,91 m	
	43051A00600106	6	106	26.946 m^2	47,97 m	Línia elèctrica soterrada rasa conjunta CTs-CM1
	43051A00309006	3	9006	1.209 m^2	410,27 m	
	43051A00600002	6	2	9750 m^2	94,25 m	
	43051A00600003	6	3	30.679 m^2	29,26m	
	43051A00300012	3	12	38.407m^2	5,02 m	
	43051A00300014	3	14	94.842 m^2	17,41 m	
	43051A00300015	3	15	37.879 m^2	109,57 m	
	43051A00300016	3	16	28155 m^2	62,92 m	
	43051A00300021	3	21	4566 m^2	40,95 m	
	43051A00600086	6	86	76729 m^2	58,73 m	
	43051A00609000	6	9000	2.657.005m^2	329,58 m	
	43051A00309008	3	9008	374 m^2	4,28 m lineals	
	43051A00300012	3	12	38.407 m^2	23,11 m2	Centre de Mesura (CM1)
	43051A00300012	3	12	38.407 m^2	4,02 m lineals	Línia elèctrica d'evacuació soterrada compartida CM1-punt de connexió
	43051A00609000	6	9000	2.657.005 m^2	83,81 m lineals	

Al mapa 2 es representa el projecte sobre cadastre.

5. Coherència amb la normativa i el planejament sectorial, territorial i urbanístic

5.1. Coherència amb la normativa urbanística i sectorial

5.1.1. Legislació i criteris urbanístics

5.1.1.1. Marc legal

A l'apartat 2.3 es detalla el marc legal sobre el qual es redacta el present projecte d'actuació específica en sòl no urbanitzable.

5.1.1.2. Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya

Tot seguit recollim resumidament el que estableix el document "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", publicat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022, i es justifica l'adequació del projecte als mateixos.

Planejament territorial

Les PSFV són admeses en totes les classes de sòl, amb una sèrie de requisits en els sòls de major protecció:

- **Protecció preventiva:** opció preferent.
- **Protecció territorial:**
  - ***Interès agrari:*** segons capacitat agrològica (DL 16/2016).
  - ***Interès paisatgístic:*** s'admet si l'EIIP demostra correcta inserció. Cal tenir en compte els apartats 5.2 i 5.3 d'aquests criteris i continguts dels Catàlegs del Paisatge.
  - ***Potencial interès estratègic:*** es considera que les PSFV tenen aquest valor estratègic. Admissibles, però tenir en compte les previsions de desenvolupament que hi pugui haver.
  - ***Preservació de corredors d'infraestructures:*** admissible si no s'afecta funcionalitat infraestructures existents/en projecte.
  - ***Protecció per risc o vulnerabilitat:*** PSFV no limitades llevat que alguna legislació sectorial ho determini.
- **Protecció especial:** condicionada a la no afectació de forma substancial dels valors de l'àrea de sòl de protecció especial. Els PAE han d'incloure un apartat específic on es justifiquen aquests aspectes.
- **Anàlisi alternatives:** sòl protecció preventiva és l'opció preferent. En altres tipus els PAE han de justificar la implantació mitjançant anàlisi alternatives. Es poden afectar sòls amb major protecció en aquests casos:
  - Afectacions de caràcter sectorial no compatibles amb la implantació, com valor agrològic o altres.
  - Afectacions paisatgístiques. Alt grau de visibilitat des de nuclis urbans.
  - Autoconsum proper al punt de subministrament.

La PSFV en estudi s'emplaça en sòl de sòl de protecció preventiva i en sòl de protecció territorial – de preservació de corredors d'infraestructures i d'interès agrari i/o paisatgístic. Veure apartat 5.2.2.3. on es justifica la compatibilitat del projecte amb aquests sòls.

En el Document Ambiental (annex 3) s'inclou l'anàlisi d'alternatives, on es justifica l'emplaçament seleccionat. Tal com mostra l'anàlisi realitzat, d'acord amb els condicionants específics aplicats per a la identificació de zones aptes d'emplaçament.

Qualificació urbanística del sòl

El document estableix criteris per delimitar les zones prioritàries i les no aptes en el plantejament urbanístic.

- **Zones prioritàries**
  - Espais transformats i/o degradats prèviament
  - Entorn d'infraestructures
  - Entorn de zones industrials (Sempre i quan el tipus de sòl dels entorns industrials permeti la implantació de PSFV). Quan aquestes instal·lacions són d'autoconsum, cal acreditar que s'ha esgotat el potencial de la zona urbana vinculada pel que fa a instal·lació de panells fotovoltaics.
  - Proximitat a subestacions d'evacuació
  - Autoconsum
  - Instal·lacions que mantenen la compatibilitat amb l'agricultura. Instal·lacions que combinen la generació d'energia amb activitats pròpies del medi rural (conreus, ramaderia, apicultura..), sota el criteri d'eficiència tant de l'activitat energètica com de la agrícola o ramadera. Caldrà donar compliment als criteris del departament competent en matèria d'agricultura pel que fa a les plantes solars agrovoltaiques.
  - Antics espais de conreu, avui embosquinats (sempre i quan no puguin assolir funcions de connexió).
  - Sòls especialment previstos als POUMs com a Serveis Tècnics
- **Zones no aptes (tot i que en alguns casos la normativa prevegi excepcions degudament justificades)**
  - Terrenys amb pendent. Terrenys que pel seu pendent i per la tipologia de la implantació, precisin de moviments de terra per implantar qualsevol dels elements de la planta solar.
  - Terrenys afectats per legislació sectorial. Terrenys amb valors naturals protegits o funcions ecològiques clau, valor agrològic alt, inundabilitat, jaciments arqueològics i/o paleontològics...

Els terrenys ocupats per la PSFV es consideren zones prioritàries per la instal·lació de plantes solars ja que es tracta d'una parcel·la situada molt propera al pas de l'autopista AP-7. Per tant, tal com s'estableix en aquests criteris, els terrenys són aptes per la implantació d'una PSFV.

No s'afecten espais afectats per la legislació sectorial de protecció d'espais naturals ni de valor agrològic, i els terrenys amb un major pendent han quedat exclosos de la transformació.

Escala de projecte. Normes i pautes d'integració paisatgística

- **Relació amb els elements estructuradors:** Respectar la matriu biofísica del territori. S'entén que la matriu biofísica la conformen els següents elements:
  - El parcel·lari agrícola i de les cobertes del sòl
  - Els marges i talussos
  - La xarxa viària i els camins existents
  - Els cursos d'aigua, escorrenties i regs
  - Les masses i l'arbrat d'interès
  - El relleu. Cal evitar els moviments de terres, més enllà de petits ajustos imprescindibles.
  - La connectivitat ecològica. Tampoc es podrà afectar.
  - Elements puntuals de valor cultural o popular (com fonts, ermites, indret d'interès tradicional o històric amb significació a escala municipal, estructura d'implantació de les edificacions tradicionals, basses naturals i aflorament rocosos

Cal entendre que les PSFV s'autoritzen sota un criteri de temporalitat, en el sentit que al final de la seva vida útil s'han de desmantellar, deixant els terrenys en el seu estat original. En conseqüència les intervencions en el territori han de ser les mínimes necessàries per facilitar la restitució posterior.

El disseny de la implantació s'ha ajustat a la matriu biofísica respectant el parcel·lari agrícola original, evitant afectar cursos d'aigua, aprofitant la xarxa viària existent per tal de no modificar-la, evitant els moviments de terra, més enllà de petits ajustos imprescindibles, sense afectar a la connectivitat i sense afectar elements de valor natural d'interès, cultural o popular.

- **Superfície màxima:** El planejament urbanístic general ha de fixar la superfície màxima en continuïtat que poden assolir les PSFV. En tant no s'hagi produït aquesta regulació municipal, es fixen com a criteri general les següents superfícies de planta:
  - **30 ha, amb caràcter general.**
  - **15 ha, en actuacions que tinguin un grau d'exposició visual elevat.** Tenen un grau visual elevat les PSFV situades en proximitat a nuclis urbans, recorreguts paisatgístics, miradors, elements patrimonials i fons escènics. A aquests efectes es tindran en consideració els plànols de visibilitat continguts en els Catàlegs del Paisatge.

Les PSFV amb **superfícies superiors s'hauran de fraccionar,** deixant un espai lliure mínim de **500 m.** Cal en tots els casos seguir els criteris d'adaptació a la matriu biofísica definits anteriorment.

Les PSFV que s'emplacin en **zones prioritàries,** definides anteriorment, **no estan subjectes a aquestes limitacions de superfície.**

Els recintes de la planta solar ocupen una superfície de 5,54 ha, i s'emplaça en una zona amb grau de visibilitat baix-moderat, tal i com s'observa en el plànol 02. Visibilitat. Grau exposició visual de la cartografia general del Catàleg de paisatge del Camp de Tarragona.

- **Paràmetres de projecte**
  - ***Distàncies***

Distàncies	
A parcel·la cadastral forestal o agrícola:	**5 m**
A parcel·la amb edificació catalogada/catalogable: (catàleg de masies i/o de patrimoni)	**15 m** al límit de parcel·la **100 m** al bé catalogat
A parcel·la urbana residencial:	**15 m** amb caràcter genèric **100 m** si és assentament històric
A eix de camí:	**15 m**

Aquestes distàncies **es mesuren des de la tanca** i es podran reduir si existeix un canvi de cota que impedeixi la visibilitat. En qualsevol cas s'hauran de respectar les distàncies que emanin de la legislació sectorial.

El projecte ha tingut en compte les distàncies definides en aquests criteris. Així, s'ha respectat una distància mínima de 5 metres respecte les finques cadastrals agrícoles veïnes, 15 metres entre la tanca perimetral de la planta i l'eix del camí d'ús públic adjacent a aquesta i 15 metres de la parcel·la cadastral urbana més propera.

- ***Espai de vora:*** espai de transició entre l'entorn i la PSFV. Haurà de rebre una tractament natural, d'acord amb les característiques de l'entorn immediat amb vegetació autòctona o manteniment del conreu si s'escau.

El tractament de l'espai de vora s'inclou a les mesures d'integració de l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (veure annex 1).

- ***Espai interior:***
  - Les noves construccions i edificacions s'hauran d'agrupar en l'espai més adient des del punt de vista paisatgístic i tècnic.
  - El tractament cromàtic ha de procurar la seva integració paisatgística.
  - En cas d'haver-hi construccions preexistents, es prioritzarà la seva reutilització.

S'haurà de tenir en compte el caràcter reversible de l'actuació, prioritzant sistemes fàcilment desmuntables i limitant les cimentacions als elements per als quals sigui estrictament necessari.

Cal limitar la impermeabilització del sòl a les superfícies mínimes imprescindibles.

En l'entorn de les parcel·les hi ha 3 barraques de pedra seca i molts trams de murs de pedra seca en diferent estat de conservació que salven el desnivell entre les terrasses. El projecte preveu respectar totes les construccions de pedra seca i la major part dels murs de pedra seca ja que s'han aprofitat, precisament les terrasses situades entre els murs, per la implantació dels captadors solars., adaptant-se doncs a la geometria original de les parcel·les afectades. A l'apartat de mesures de l'Estudi d'Impacte i Integració paisatgística, es preveu aplicar un tractament cromàtic a aquests prefabricats d'acord a les tonalitats de l'entorn.

Garantia de restitució dels terrenys

El valor unitari per al desmantellament d'una planta solar fotovoltaica seria de l'ordre de **20 €/kW de potencia pic instal·lada**.

El projecte tècnic (annex 4) contempla el pressupost de desmantellament és 35.402 €, un pressupost de desmantellament de la instal·lació inferior als 20€/kW de referència. Així mateix, aquest es pot consultar a l'apartat 2.9 del present document.

5.1.2. Legislació sobre energies renovables

5.1.2.1. 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, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades

El *Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables,* entre d'altres aspectes, té per objecte determinar els requisits per a l'autorització de les instal·lacions de producció d'energia eòlica i d'energia solar fotovoltaica; definir els criteris de participació social, energètics, ambientals, urbanístics, paisatgístics i agronòmics que han de regir la seva implantació, i simplificar el procediment administratiu aplicable a la seva autorització.

El Decret llei 24/2021 modifica el Decret llei 16/2009, a fi d'introduir mesures que millorin l'acceptació social dels projectes d'energia renovable, compatibilitzar l'activitat agrària amb la de producció d'energia renovable i vetllar per la conservació de la biodiversitat, l'ordenació territorial i el desenvolupament sostenible del medi rural. Així mateix, els articles 1 i 2 del Decret llei 5/2022, de 17 de maig, introdueixen noves modificacions a l'article 9 del DL 16/2019.

Tot seguit es justifica l'adequació del projecte als criteris de l'article 7 del *Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables*, que fa referència als criteris generals per a la implantació de parcs eòlics i plantes solars fotovoltaiques i l'article 9 que regula els criteris específics per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques. En els dos articles s'han aplicat les modificacions establertes al Decret Llei 24/2021 d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades i al Decret llei 5/2022.

Tanmateix, s'afegeix també un quadre d'adaptació a les mesures de l'article 9 bis, afegit pel Decret Llei 24/2021 sobre mesures de millora de l'acceptació social dels projectes d'energies renovables.

5.1.2.1.1. Adequació als criteris de l'article 7

Taula 6. Criteris generals per a la implantació de parcs eòlics i plantes solars fotovoltaiques

*7.1. (...) les plantes solars fotovoltaiques s'han de situar en **emplaçaments compatibles amb el planejament** territorial i urbanístic que reuneixin les **condicions idònies des del punt de vista tècnic, econòmic, energètic, ambiental, urbanístic i paisatgístic** i a les zones que reuneixin els requisits següents:*
A l'annex corresponent al document ambiental (annex 3), es justifiquen les condicions òptimes de l'emplaçament des del punt de ambiental i s'hi justifica l'elecció de l'alternativa d'emplaçament seleccionada. Així mateix, al l'annex 1 (Estudi d'impacte i integració paisatgística) es detallen les condicions òptimes de l'emplaçament des del punt de paisatgístic. En aquests 2 documents es recullen les mesures ambientals i d'integració paisatgística a aplicar. L'adequació del projecte al planejament urbanístic es descriu a l'apartat 5.2. Pel que fa a les condicions òptimes de l'emplaçament des del punt de vista energètic, aquestes es justifiquen en el projecte tècnic adjunts a l'annex 4.

Pel que fa a les condicions òptimes de l'emplaçament des del punt de vista tècnic, independentment de les condicions energètiques indicades en el punt anterior, l'emplaçament de la instal·lació fotovoltaica també és òptim pels motius que s'indiquen tot seguit:

- **Zona prioritària**. Els panells fotovoltaics es situen a l'entorn immediat d'una important infraestructura viària com és l'AP-7, situats entre la urbanització Poblamar (La Pobla de Montornès) i el corredor d'infraestructures format per l'AP-7 i la línia de ferrocarril. Aquestes zones són especialment indicades des del punt de vista urbanístic i del paisatge i seran zones prioritàries per implantar plantes solars, segons "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.
- **Capacitat agrològica:** Només s'afecten sòl de classe de capacitat agrològica III i IV, on són admissibles les plantes solars d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021. La PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre el CT i el CM, que discorre per un petit tram de sòls de classe III. Aquests terrenys seran restituïts un cop executades les rases i l'estesa de les línies. Per últim, el centre de mesura també s'emplaça sobre sòl de classe de capacitat agrològica IV.
- **Accessibilitat.** L'accés als recintes de la PSFV es farà a través de camins existents. Per tant, s'evitarà l'obertura de nous camins o passos provisionals (exceptuant actuacions necessàries just a l'entrada del recinte). El trànsit de la maquinària pesada i altres vehicles d'obra es realitzarà sols pels camins i passos habilitats, evitant la compactació i la degradació de més superfície de la estrictament necessària.

a) No afectació significativa sobre l'entorn d'influència, sobre el patrimoni natural, la biodiversitat i sobre el patrimoni cultural.

En base al treball de camp realitzat i a les dades disponibles a les webs de l'administració pública, d'acord amb tot el que s'ha analitzat en el document ambiental, l'àmbit del projecte no afecta cap espai d'interès natural inclòs al pla d'espais d'interès natural (PEIN) o espais de la xarxa natura 2000 (ZEC o ZEPA). Tampoc afecta a espais naturals d'especial protecció (ENPE), zones humides inventariades, forests d'utilitat pública, arbres monumentals o d'interès local, espais d'interès geològic o hàbitats d'interès comunitari i no es preveu afectació als principals cursos fluvials de la zona. Tampoc s'afecten Àrees d'Interès Faunístic i Florístic ni zones de recuperació de flora o fauna. En quant als Hàbitats d'interès comunitari, un dels recintes de la implantació s'emplaça en un espai forestal classificat com a HIC No Prioritari 9540 - Pinedes mediterrànies. A més, per l'execució de la franja de prevenció d'incendis, també s'afectarà indirectament sobre a aquest hàbitat.

En el document ambiental es recullen totes les mesures preventives, correctores i compensatòries destinades a minimitzar l'impacte del projecte sobre el territori.

b) Adequació a les directrius i els objectius d'ordenació territorial i de paisatge.

Respecte a les directrius i objectius d'ordenació territorial, a l'**apartat 5.2.2. s'analitza l'adequació del projecte amb el planejament territorial**.

Respecte a les directrius i **objectius de qualitat paisatgística**, a l'**apartat 2.3. de l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística** (Annex 1) s'esmenten els objectius i criteris pel conjunt del territori situat dins l'àmbit del Camp de Tarragona, així com als objectius de qualitat específics de de la unitat del paisatge afectada (la planta s'ubica a unitat 23 Baix Gaià) i es justifica l'adequació del projecte a aquests.

c) Minimització de l'impacte territorial generat per nous accessos a les instal·lacions o per la modificació dels existents.

El projecte de la PSFV s'ha dissenyat utilitzant la xarxa viària existent, pel que en general **no serà necessari obrir nous accessos**. En tot cas, només caldrà habilitar/adequar l'accés a l'entrada del recinte.

Pel que fa a la infraestructura elèctrica d'evacuació, la línia elèctrica serà soterrada i passarà per un carrer existent fins al punt de connexió a la xarxa obtingut. El projecte preveu l'aplicació de mesures per a la minimització dels possibles impactes derivats d'aquesta actuació (veure annex 3 – Document Ambiental).

d) Minimització de l'impacte territorial generat per línies elèctriques de connexió a la xarxa elèctrica, buscant la proximitat a la xarxa elèctrica més idònia i evitant que discorrin per espais de valor natural elevat.

La línia elèctrica d'evacuació es projecta íntegrament soterrada, concretament d'uns 560 metres de longitud, 470 m des del PSFV fins al CM, i 90 m entre el CM i el punt de connexió. Per tal de minimitzar impactes, la LSMT és compartida amb el projecte Creixell II, minimitzant els possibles impactes sobre el territori. El punt de connexió es preveu en un suport d'una línia elèctrica aèria de mitja tensió, situat a l'est de la implantació, a la urbanització el racó del Cèsar (Creixell).

e) Millorar l'acceptació social al territori, possibilitant la participació local en els projectes.

La tramitació del projecte complirà amb allò establert a l'article 9 bis (veure apartats següents).

7.2. El caràcter agrícola o forestal del terreny no constitueix, per sí mateix, un obstacle per a la seva implantació, sempre que es respectin els criteris de l'apartat anterior.

El projecte afecta terrenys que agrícoles, ajustant-se als criteris indicats a l'apartat 7.1.

S'ha realitzat un anàlisi d'afectacions agràries d'acord amb la legislació sectorial (veure annex 2).

7.3. Les línies elèctriques d'evacuació han de disposar de suports no perillosos per a l'avifauna i de cables de terra dotats de salvaocells.

La línia elèctrica d'evacuació serà de tipus soterrada, pel que en aquest cas, aquest article no és d'aplicació.

Font: Elaboració pròpia en base a l'article 7 del Decret llei 24/2021.

5.1.2.1.2. Adequació als criteris de l'article 9

Taula 7. Criteris específics per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques

*9.1. En l'elecció de l'**emplaçament de les plantes solars fotovoltaiques** cal tenir en compte els criteris següents:*

a) El respecte a la matriu biofísica del territori, tenint en compte el criteri de proporcionalitat amb l'entorn i el model parcel·lari preexistent.

A l'hora d'escollir l'emplaçament, s'ha fet una anàlisi territorial de les possibles alternatives (veure apartat corresponent a l'anàlisi d'alternatives del document ambiental a l'annex 3) amb el qual s'han descartat les zones on el projecte és inviable i en base a les parcel·les disponibles, s'ha decidit l'emplaçament més adequat, i on es disposa acords amb propietaris. Dins aquesta parcel·la cadastral el projecte s'ha ajustat al parcel·lari existent, sense afectar cursos fluvials, camins rurals, etc. I respectant les distàncies d'urbanisme.

A l'**Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística** (annex 1), es detallen les mesures d'integració paisatgística a aplicar. Així mateix, a l'annex del **Document ambiental (**annex 3) s'hi descriuen la resta de mesures ambientals.

b) L'adaptació al terreny on s'ubiquin, el mantenint de les traces dels camins existents i la no modificació de forma significativa del seu recorregut, la configuració dels marges i altres elements existents com l'arbrat d'interès, torrents, regs, i similars, encara que això suposi que l'àmbit de la planta hagi de ser discontinu.

Els moviments de terra que es realitzaran correspondran a anivellaments del terreny puntuals (CT o CM) o a la creació de les rases per a l'estesa de cablejat des de la planta fins al punt de connexió.

L'accés als recintes de la planta solar es farà a través de la xarxa viària actual, pel que no serà necessari obrir nous accessos. En tot cas, només caldrà habilitar/adequar l'accés a l'entrada dels recintes.

No s'afectarà a arbrat d'interès, ja que bona part de la PSFV es preveu sobre sòl agrícola, ja sigui en actiu o abandonats anys enrere. En tot cas s'afectaran als garrofers que coincideixin amb la zona d'implantació de panells. A més, per l'emplaçament d'un dels recintes (el situat més al nord-est de la implantació) s'haurà d'eliminar part de la massa forestal conformada per pi blanc (*Pinus halepensis*), tot i que es tracta d'una espècie abundant en l'entorn a més de ser de colonització sobre els antics camps de conreu, com és el cas del recinte en qüestió.

En relació a la possible afecció a la hidrologia per part dels recintes de la planta solar, la distribució dels mòduls no afecta cap curs fluvial ni a la seva zona de protecció. El projecte s'ajustarà a la geomorfologia existent, i no es pavimentarà el terreny, pel que no es preveuen alteracions significatives a les condicions de drenatge actuals.

S'ha identificat també una línia elèctrica aèria de 110 kV, la qual travessa dos dels recintes de la implantació. Es mantenen les servituds necessàries amb aquesta línia, ajustant l'ordenació dels panells a aquestes.

c) La minimització dels moviments de terres de manera que les plaques se situïn prioritàriament sense cimentació contínua i sobre el terreny natural.

Tal com s'ha indicat anteriorment, la instal·lació dels panells solars sobre el terreny es preveu aprofitant la geomorfologia de la parcel·la ocupada. L'estructura es pretén col·locar mitjançant els suports de formigó prefabricats tipus SOLARBLOC, sense necessitat de clavar estructures al terreny, fet que facilitarà el desmantellament de la instal·lació un cop finalitzada la seva vida útil.

d) El manteniment d'una separació mínima de les tanques a camins i a espais especialment freqüentats.

El projecte ha tingut en compte el "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022. El projecte ha tingut en compte les distàncies definides en aquests criteris. Així, s'ha respectat una distància mínima de 5 metres respecte les finques cadastrals agrícoles veïnes, 15 metres entre la tanca perimetral de la planta i l'eix dels camins d'ús públic adjacents a aquestes, i 15 metres de la parcel·la cadastral urbana més propera.

Els panells se situen a uns 40 metres de la Autopista AP-7 i, per tant, dins el límit de la zona d'edificabilitat (50 m). Així mateix, cal destacar que els panells no són considerats edificacions, sinó instal·lacions elèctriques desmuntables que no requereixen cap fonamentació i que seran desmuntades al finalitzar la vida útil. Tant el centre transformador com el centre de mesura, instal·lacions elèctriques de projecte que es podrien assimilar a edificacions, se situaran també tots ells fora d'aquestes zones.

Pel que fa a la xarxa de camins rurals, les tanques respectaran la distància respecte l'eix dels camins establerta en el planejament general vigent a Creixell. En el seu article 313 especifica que "*Les tanques que limitin a camins se situaran a 6 m de l'eix dels camins de pas i a 4 m de l'eix dels camins d'accés*". En tot cas, el projecte respecte les distàncies considerades al document de "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", que són majors que les que assenyala el planejament municipal.

e) La no afectació significativa a sòls de valor agrològic alt o d'interès agrari elevat.

A l'annex 2 (Anàlisi de les Afectacions Agràries) es justifica l'adequació del projecte a la *Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris*. Aquest inclou una anàlisi de les afectacions agràries que descriu els impactes de l'espai agrari potencialment afectat pel projecte. Segons el mapa oficial de sòls de classe de capacitat agrològica els terrens afectats són de classe IV on són admissibles les plantes solars fotovoltaiques d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021.

2. Es consideren zones no compatibles amb la implantació de plantes solars fotovoltaiques els espais naturals inclosos en la Xarxa Natura 2000, excepte si les plantes estan destinades a l'autoconsum, o a la generació elèctrica connectada a xarxa de distribució de tensió igual o inferior a 25 KV, i ocupen com a màxim 1 hectàrea. Això no obstant, mitjançant estudis i anàlisis específics, que han de contenir una anàlisi agrària, paisatgístic i climàtica, i que s'han de reflectir en un pla territorial sectorial, es pot modificar i precisar aquest criteri.

El projecte no afecta cap espai inclòs en la Xarxa Natura 2000. Per tant, aquest criteri no és d'aplicació pel projecte en estudi.

3.-Als efectes d'aquest Decret llei, tenen la consideració de sòls de valor agrològic alt i d'interès agrari elevat els sòls de les classes I, II, III i IV establertes en el sistema d'avaluació de sòls de classes de capacitats agrològiques que consta a la informació cartogràfica oficial de Catalunya. En aquestes classes de sòl, la implantació de plantes solars fotovoltaiques ha de tenir en compte els criteris següents:

a) En sòls de Classe de Capacitat Agrològica III i IV, es limita l'ocupació de la totalitat dels projectes aprovats a un màxim del 10% de la superfície agrícola de secà del terme municipal, i a un màxim del 5% de la superfície agrícola de regadiu del terme municipal.

b) En sòls de Classe de Capacitat Agrològica I II, no s'admet, llevat dels supòsits següents:

1r Quan es tracti de plantes destinades a l'autoconsum que confrontin amb el punt de subministrament.

2n Quan es tracti de plantes incloses en projectes d'investigació i recerca participats per centres de recerca o universitats amb finalitats experimentals, sempre que la seva ocupació no sigui superior a 10 ha.

3r Quan es tracti d'instal·lacions solars ubicades sobre conreus que compleixin els requisits següents:

En el cas de conreus llenyosos, que les plantes fotovoltaiques disposin d'una estructura que situï les plaques per sobre de les plantes, de manera que no impedeixin les pràctiques normals del conreu ni la seva mecanització i sempre que tinguin en compte la influència de l'ombra que projecten les plaques.

En el cas de conreus herbacis i hortícoles, quan la distància entre les plaques sigui la necessària per a la mecanització o gestió del conreu, i sempre que tinguin en compte la influència de l'ombra que hi projecten les plaques."

Veure annex 2 (Anàlisi de les Afectacions Agràries).

4. La implantació de plantes solars fotovoltaiques en sòl forestal o en la seva franja de protecció ha de complir les mesures de prevenció dels incendis forestals previstes a la normativa vigent, llevat del requisit de disposar d'una xarxa d'hidrants homologats per a l'extinció d'incendis que es pot substituir per un punt d'aigua per a incendis forestals."

Les mesures en matèria de prevenció d'incendis es recullen en el document d'Avaluació del risc d'incendi forestal (adjunt al present document a l'annex 5).

Font: Elaboració pròpia en base a l'article 9 del Decret llei 24/2021.

5.1.2.1.3. Adequació als criteris de l'article 9 bis

Taula 8. Mesures de millora de l'acceptació social dels projectes d'energies renovables

9 bis 1. En els projectes de parcs eòlics de potència superior a 10 MW i plantes solars fotovoltaiques de potència superior a 5 MW, situats a terra i en sòl no urbanitzable, el promotor ha d'acreditar, amb anterioritat al tràmit d'informació pública, que ha presentat una oferta de participació local i la disponibilitat o el compromís de disponibilitat de més del 50% dels terrenys agrícoles privats sobre els quals es projecta la instal·lació solar o sobre els quals es projecta la cimentació dels aerogeneradors, incloses les subestacions elèctriques, i exclosos els accessos i les línies d'evacuació.

9 bis 2. L'oferta de participació local consisteix a oferir la possibilitat de participar, com a mínim en un 20% de la propietat del projecte o del seu finançament, a les persones físiques (directament o a través d'una societat vehicle que les agrupi) i jurídiques, públiques o privades, radicades en el municipi en el qual es pretén situar la instal·lació, o en els municipis limítrofs a aquest municipi o els que pertanyin a la mateixa comarca.

9 bis 3. En el cas de les persones físiques, han d'estar empadronades en els municipis esmentats amb una antiguitat mínima de 2 anys. En el cas de les persones jurídiques, han de complir algun dels requisits següents:

a) Tenir el domicili social en els municipis esmentats amb una antiguitat mínima de 2 anys.

b) Tenir la consideració de comunitats ciutadanes d'energia segons la normativa europea i les disposicions que la desenvolupin, sempre que un mínim de 50 dels seus socis compleixin els requisits que preveu l'apartat 3 d'aquest article. Tenen aquesta consideració les cooperatives de consumidors i usuaris d'energies renovables que compleixin els requisits previstos a la normativa esmentada. *9 bis 4. En el cas que el projecte es vehiculi a través d'una societat mercantil, el 20% de la propietat del projecte s'ha d'entendre com el 20% de la societat vehicular. En el supòsit que un mateix projecte estigués vehiculat en diverses societats, l'obertura a la participació local no podrà ser inferior al 20% del total del valor nominal del conjunt de les accions o participacions de les societats vehiculars que integren el projecte.* *9 bis 5. Les persones físiques o jurídiques a les quals s'ofereixi participar en el 20% de la propietat o el finançament del projecte d'acord amb aquest article no hi podran tenir una participació major al 10%.* *9 bis 6. L'oferta de participació s'ha de comunicar als ajuntaments dels municipis a què fa referència l'apartat 2 indicant el lloc i la data de presentació pública de l'oferta de participació local; s'ha de publicar en dos mitjans de comunicació locals i ha de restar oberta fins a la data d'atorgament de l'autorització administrativa prèvia o fins que s'aconsegueixi el 20% de la participació. (...)*
El projecte de la planta solar fotovoltaica és de menys de 5 MW, pel que no serà d'aplicació aquest article

Font: Elaboració pròpia en base a l'article 9 del Decret llei 16/2019.

5.1.3. Legislació ambiental

5.1.3.1. Llei d'avaluació ambiental

La normativa bàsica en la matèria és la *Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental*. Als annexos d'aquesta llei (modificats pel *Reial Decret 445/2023, de 13 de juny*) s'hi relacionen els projectes sotmesos a avaluació ambiental: a l'annex I aquells sotmesos a avaluació d'impacte ambiental ordinària, mentre que a l'annex II els sotmesos a avaluació ambiental simplificada:

"ANNEX I. Projectes sotmesos a l'avaluació ambiental ordinària regulada en el títol II, capítol II, secció 1a

Grup 3. Indústria energètica.

(...)

*g) Construcció de línies elèctriques amb un **voltatge igual o superior a 220 kV i una longitud superior a 15 km**, llevat que discorrin íntegrament en soterrani per sòl urbanitzat, així com les seves subestacions associades. A aquests efectes, les línies aèries de contacte de les infraestructures ferroviàries no tenen la consideració de línies de transmissió d'energia elèctrica.*

(...)

*j) Instal·lacions per a la producció d'energia elèctrica a partir de l'energia solar, que no s'ubiquin en cobertes i teulades i que ocupin **més de 100 ha de superfície.***

(...)

Grup 9. Altres projectes.

a) Els següents projectes quan es desenvolupin en espais protegits de la Xarxa Natura 2000, en espais naturals protegits, en zones humides d'importància internacional (Ramsar), en llocs naturals de la Llista del Patrimoni Mundial, en àrees o zones protegides dels Convenis per a la protecció del medi ambient marí de l'Atlàntic del Nord-est (OSPAR) o per a la protecció del medi marí i de la regió costanera de la Mediterrània (ZEPIM) i en zones nucli de Reserves de la Biosfera de la UNESCO.

No s'entenen inclosos els projectes expressament permesos en la zonificació i normativa reguladora de l'espai. Per acreditar que un projecte no és susceptible de causar efectes adversos apreciables sobre un d'aquests espais, el promotor podrà demanar informe a l'òrgan competent per a la gestió d' aquest espai.

(...)

*10è Línies elèctriques amb una **longitud superior a 3 km**, excloses les que travessin zones urbanitzades.*

(...)

*20è Instal·lacions per a la producció d'energia elèctrica a partir de l'energia solar destinada a la seva venda que ocupin una **superfície de més de 10 ha**. (...)"*

"ANNEX II. Projectes sotmesos a l'avaluació ambiental simplificada regulada en el títol II, capítol II, secció 2a

Grup 4. Indústria energètica.

(...)

*b) Construcció de línies elèctriques (projectes no inclosos a l'annex I) amb un **voltatge igual o superior a 15 kV, que tinguin una longitud superior a 3 km**, incloses les seves subestacions associades, així com **per sota dels anteriors llindars quan compleixin els criteris generals 1 o 2**, o **no incloguin les mesures preventives establertes en el Reial decret 1432/2008**, de 29 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i l'electrocució en línies elèctriques d'alta tensió, o **discorrin a menys de 200 m de població o de 100 m d'habitatges aïllats** en alguna part del seu recorregut, llevat que discorrin íntegrament en soterrani per sòl urbanitzat.*

(...)

*j) Instal·lacions per a la producció d'energia elèctrica a partir de l'energia solar **no incloses a l'annex I**, ni instal·lades sobre cobertes o teulades d'edificis, així com, les que **ocupin una superfície inferior a 5 ha llevat que compleixin els criteris generals 1 o 2.***

(...)"

D'altra banda, el *Reial Decret 445/2023, de 13 de juny* incorpora un nou apartat a l'annex III de la llei 21/2013, que consagra uns criteris generals per a l'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental simplificada a determinats projectes que, tot i estar per sota dels llindars regulats a l'annex II, estan situats en zones d'especial sensibilitat ambiental o afectin de manera especial el medi hídric:

"ANNEX III. Criteris per determinar si un projecte de l'annex II se sotmet a avaluació ambiental ordinària o simplificada

Apartat B: Criteris generals per sotmetre a avaluació ambiental simplificada projectes situats per sota dels llindars establerts a l'annex II:

1. Projectes en espais protegits Xarxa Natura 2000, en espais naturals protegits, en zones humides d'importància internacional (Ramsar), en llocs naturals de la Llista del Patrimoni Mundial, en àrees o zones protegides dels Convenis per a la protecció del medi ambient marí de l'Atlàntic del Nord-est (OSPAR) o per a la protecció del medi marí i de la regió costanera de la Mediterrània (ZEPIM) i en zones nucli o tampó de Reserves de la Biosfera de la UNESCO. No s'entenen inclosos els projectes expressament permesos per la zonificació i normativa reguladora de l'espai, així com els projectes no susceptibles de causar efectes adversos apreciables, d'acord amb l'informe emès per l'òrgan competent per a la gestió d'aquest espai.

2. Projectes solapats amb elements d'infraestructura verda formalment declarats pel seu paper com a corredors o connectors ecològics, àrees crítiques dels plans de recuperació o conservació d'espècies amenaçades o altres àrees importants per a la conservació d'espècies en règim de protecció especial, hàbitats d'interès comunitari, que presentin un estat de conservació desfavorable en la unitat biogeogràfica, o àrees declarades per les autoritats competents per a la protecció d'espècies objecte de pesca o marisqueig, excepte aquells projectes respecte dels quals l'òrgan competent per a la gestió de l'espai informi que no són susceptibles de causar efectes adversos.

(...)"

En el cas de la instal·lació solar en projecte, tot i que la planta solar projectada no afecta espais sensibles, supera les 5 ha de superfície, **pel que el projecte s'ha de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada**.

5.1.3.2. Espais naturals, hàbitats, fauna i flora

L'àmbit del projecte no afecta cap espai d'interès natural inclòs al pla d'espais d'interès natural (PEIN), espais de la xarxa natura 2000 (ZEC o ZEPA), ni espais naturals d'especial protecció (ENPE). Tampoc afecta a zones humides inventariades, forests d'utilitat pública, arbres monumentals o d'interès local ni espais d'interès geològic.

Tampoc s'afecten Àrees d'Interès Faunístic i Florístic ni zones de recuperació de flora o fauna.

Pel que fa a la vegetació natural de l'àmbit, és pràcticament inexistent per l'activitat agrícola que es desenvolupa en part de les parcel·les. En quant als Hàbitats d'interès comunitari, un dels recintes de la implantació s'emplaça en un espai forestal classificat com a HIC No Prioritari 9540 - Pinedes mediterrànies. A més, per l'execució de la franja de prevenció d'incendis, també s'afectarà indirectament sobre a aquest hàbitat.

Ara bé, cal tenir en compte que part del projecte se situa sobre una zona prioritària per acollir plantes solars (segons els criteris urbanístics per implantar plantes solars fotovoltaiques -Departament de Territori), per situar-se en uns terrenys propers a corredors d'infraestructures i zones transformades actualment enbosquinades.

En relació a la connectivitat ecològica, segons el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona, no hi ha sòls de protecció especial amb valor de connector ni en l'emplaçament de la planta ni en el seu entorn proper.

5.1.3.3. Contaminació lumínica

La contaminació lluminosa ve regulada pel compliment de la *Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció de medi nocturn*, del *Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001*, i del *Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07*, en especial el què estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.

La prevenció de la contaminació lluminosa ha de portar-se a terme buscant l'equilibri i assegurant que una major protecció del medi nocturn es faci tot garantint alhora una il·luminació suficient a les zones de treball per tal que s'hi puguin desenvolupar les activitats humanes amb tota normalitat i seguretat.

El **Mapa de protecció envers la contaminació lumínica**, aprovat per la Resolució TES/1536/2018, de 29 de juny, d'acord amb la disposició addicional setena del Decret 190/2015, estableix una zonificació en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn envers la contaminació lumínica.

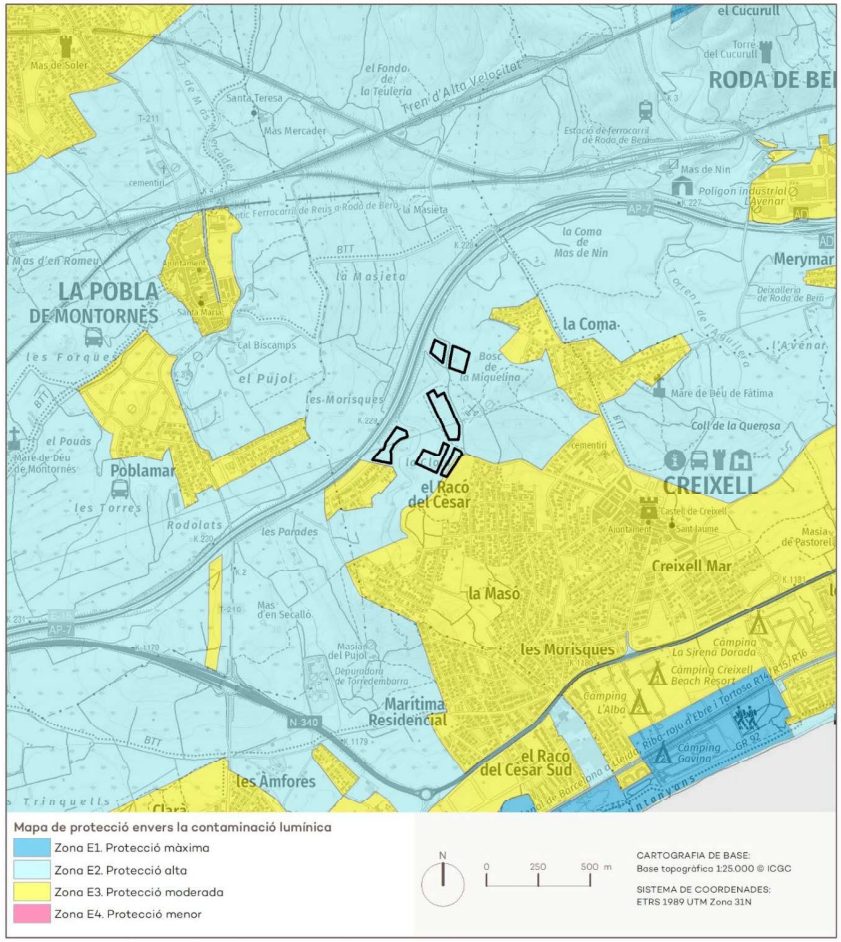
El mapa preveu diverses zones de protecció, atenent d'una banda la necessitat de mantenir una correcta il·luminació en aquelles àrees en què es desenvolupa l'activitat humana, i, de l'altra, la protecció -tant com sigui possible- dels espais naturals i la visió natural del cel a la nit.

D'acord amb l'article 5 del Decret 190/2015, les zones de protecció són les següents:

1. Les **zones E1**, amb una protecció màxima de la contaminació lumínica, són les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000; les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en nuclis industrials consolidats, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.
2. Les **zones E2**, amb una protecció alta de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable, fora de les zones E1, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.
3. Les **zones E3**, amb una protecció moderada de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.

   La il·luminació en àrees de zones E3 properes a punts de referència, zones E1 o zones aquàtiques marines i continentals ha de ser especialment respectuosa per evitar efectes pertorbadors en el medi.
4. Les **zones E4**, amb una protecció menor de la contaminació lumínica, són de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. No es poden classificar com a zona E4 els espais que estan a menys de 2 km d'una zona E1.

Figura 8. Mapa de les zones de protecció contra la contaminació lumínica



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de protecció envers la contaminació lumínica del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

En funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica a què pertany la il·luminació, l'ús a què va destinada la instal·lació i el seu horari de funcionament es determina el tipus i les característiques de la il·luminació que s'hi pot instal·lar.

Segons el mapa vigent, l'àmbit del projecte de la PSFV en estudi i la línia elèctrica d'evacuació es troben principalment dins de la zona E2 (de protecció alta).

Tal com s'indica en l'apartat de mesures ambientals del document ambiental (annex 3), el sistema de vigilància s'ajustarà als objectius i preceptes de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig per a una zona E2, i el nivell màxim d'il·luminació intrusa fora de l'àmbit del projecte ha de ser 5 lux (horari vespre) i 2 lux (horari nit).

5.1.3.4. Contaminació acústica

La legislació vigent en matèria de soroll és la *Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica*, reglamentada pel *Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica i se n'adapten els annexos*.

L'article 9 de la Llei 16/2002 estableix que *"els ajuntaments han d'elaborar un mapa de capacitat acústica amb els nivells d'immissió dels emissors acústics a què és aplicable aquesta Llei que estiguin inclosos a les zones urbanes, els nuclis de població i, si escau, les zones del medi natural, a l'efecte de determinar la capacitat acústica del territori mitjançant l'establiment de les zones de sensibilitat acústica en l'àmbit del municipi respectiu"*.

Els mapes de capacitat acústica s'han d'elaborar i representar seguint els criteris que estableix el *Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica*, modificat pel *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*.

Els mapes, en funció de les característiques dels municipis, poden incorporar zones de soroll i zones especials: ZEPQA (zones d'especial protecció de la qualitat acústica), ZARE (zones de règim especial).

Els ajuntaments han d'elaborar i aprovar el mapa de capacitat acústica i posar-lo a disposició de la població. El municipi de Creixell ja l'ha elaborat però actualment resta pendent de la seva aprovació.

Taula 9. Zonificació acústica del territori

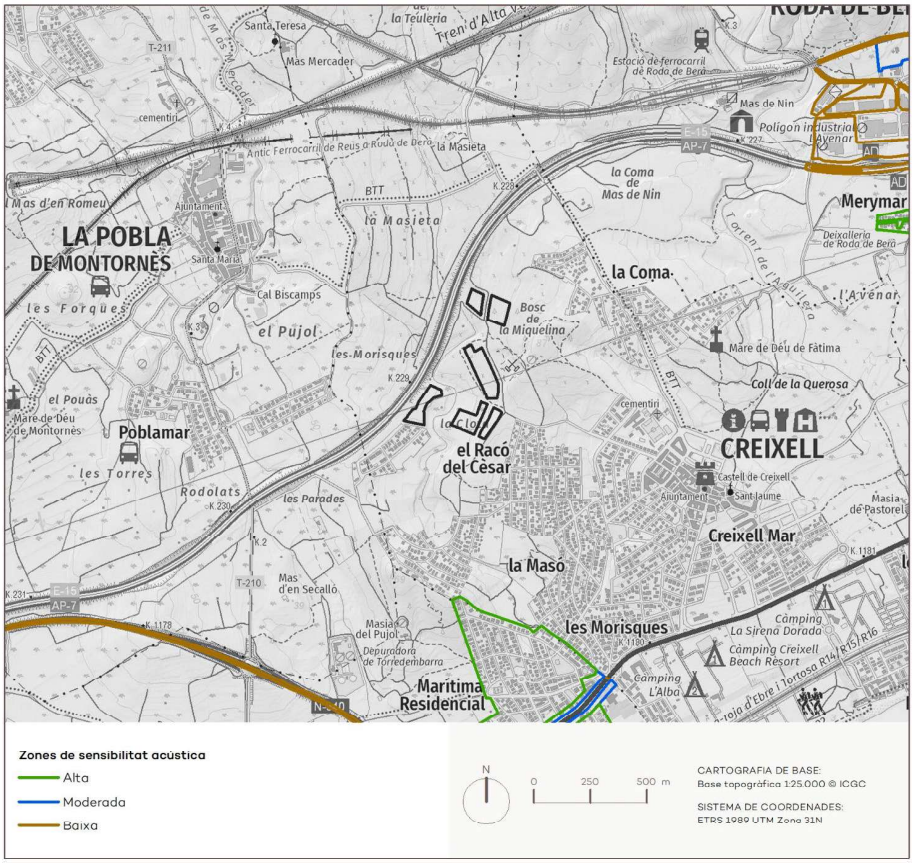
Zonificació acústica del territori	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\ (7\ h\ .\ 21\ h)}$	$L_{e\ (21\ h\ .\ 23\ h)}$	$L_{n\ (23\ h\ .\ 7\ h)}$
Zona de sensibilitat acústica alta (A)	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica moderada (B)	65	65	55
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)	70	70	60

L_d, L_e i L_n: índexs d'immissió de soroll per al període de dia, vespre i nit, respectivament.

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\ (7\ h\ .\ 21\ h)}$	$L_{e\ (21\ h\ .\ 23\ h)}$	$L_{n\ (23\ h\ .\ 7\ h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

L_d, L_e i L_n: índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament. Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per a habitatges existents en el medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Figura 9. Zones de sensibilitat acústica



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de sensibilitat acústica del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

Tenint en compte l'ús del sòl de la zona afectada pel projecte, els valors límits d'immissió serien els corresponents a la zona de sensibilitat acústica alta (A).

Els equips de la instal·lació, en especial els centre transformador i el centre de mesura es dissenyaran de manera que els índexs de soroll mesurats a l'exterior de les instal·lacions s'ajustin als nivells de qualitat acústica establerts a la legislació vigent.

Complementàriament, els elements generadors de vibracions s'instal·laran amb les precaucions necessàries per reduir els nivells transmesos pel seu funcionament i evitar que se superin els nivells màxims admesos establerts a la legislació.

A banda, la instal·lació fotovoltaica objecte del present PAE no emet altres sorolls en fase d'operació, més enllà de tasques puntuals de manteniment com poden ser la sega de la vegetació. Durant la fase d'obres hi poden haver emissions sonores, però seran de caràcter puntual i desapareixeran amb la finalització de les obres.

Al Document Ambiental (Annex 3) s'inclouen les mesures previstes pel que fa a la generació de soroll.

5.1.4. Legislació agrària

L'objecte de la *Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris* és regular la planificació i la gestió dels espais agraris de Catalunya i llur conservació i protecció, el règim jurídic que els és aplicable i els supòsits i les modalitats d'intervenció pública, per a assegurar que el sector agrari la pugui emprar de la manera més beneficiosa possible, amb la finalitat de produir aliments, en el marc d'una activitat agrària econòmicament viable, d'una manera sostenible i respectuosa amb el medi ambient, d'acord amb la legislació ambiental i amb l'horitzó d'assolir la sobirania alimentària de Catalunya, de conformitat amb la normativa vigent.

Cal tenir present que a l'article 16, on es classifiquen les infraestructures d'interès general a l'espai agrari, s'especifica que són infraestructures d'interès general a l'espai agrari les que s'instal·len a l'espai agrari o l'empren i que no són només d'interès agrari, sinó d'interès per a tota la societat i l'activitat econòmica. Entre aquestes, s'inclouen les **instal·lacions de producció i transformació d'energia**, i les xarxes de distribució d'energia i telecomunicacions, aèries o soterrades.

Així mateix, la llei regula l'anàlisi d'afectacions agràries com a instrument de les relacions entre la planificació territorial, el planejament urbanístic i la protecció ambiental. A l'article 10 estableix que els projectes d'obres que s'hagin de desplegar en espais agraris *"han d'incorporar en les memòries corresponents, d'una manera total o parcial, una anàlisi d'afectacions agràries que avaluï les afectacions sobre els espais agraris que poden derivar del pla o el projecte que es vol dur a terme"*. A l'article 11 s'hi estableix el contingut que ha de tenir aquest anàlisi d'afectacions agràries.

El projecte en estudi s'ajusta a la llei d'espais agraris (veure anàlisi d'afectacions agràries del projecte a l'annex 2).

5.1.5. Legislació en matèria d'incendis forestals

En matèria de prevenció d'incendis forestals, cal dir que el municipi de Tarragona, està declarat com a municipi d'alt risc d'incendi forestal, segons el *Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals*, modificat pel *Decret 206/2005, de 27 de setembre*. Per tant, en el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, no es podran realitzar les activitats esmentades a l'article 15 (per exemple la utilització de bufadors o similars), i no s'autoritzaran treballs forestals que generin restes vegetals.

D'altra banda, és d'aplicació allò establert a la *Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals*, d'acord les modificacions establertes per *la Llei 2/2014, de 28 de gener*, així com al *Decret 123/2005, de 14 de juny*, que desenvolupa l'esmentada Llei.

Les mesures en matèria de prevenció d'incendis es recullen en el document d'Avaluació del risc d'incendi forestal (veure l'annex 5 del present document).

5.1.6. Legislació sobre vies pecuàries

La Llei 3/1995, de 23 de març, de vies pecuàries, estableix que els camins ramaders són béns de domini públic de les comunitats autònomes i, en conseqüència, inalienables, imprescriptibles i inembargables. Segons s'estableix a l'article 3, l'actuació de les comunitats autònomes sobre les vies pecuàries perseguirà les finalitats següents:

"a) Regular l'ús dels camins ramaders d'acord amb la normativa bàsica estatal.

b) Exercir les potestats administratives en defensa de la integritat de les vies pecuàries.

c) Garantir-ne l'ús públic tant quan serveixin per facilitar el trànsit ramader com quan s'adscriguin a altres usos compatibles o complementaris.

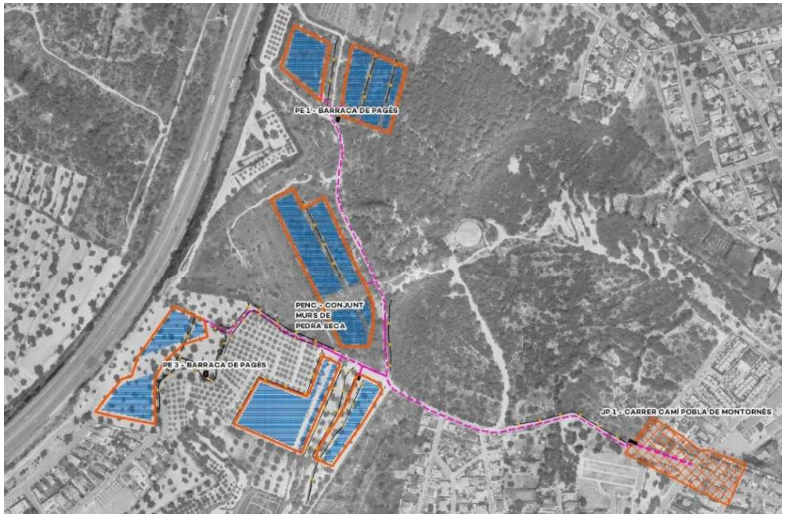
d) Assegurar la conservació adequada de les vies pecuàries, així com d'altres elements ambientals o culturalment valuosos, directament vinculats a aquestes, mitjançant l'adopció de les mesures de protecció i restauració necessàries."

Dins de l'àmbit del projecte, ni en l'entorn proper, no s'ha identificat cap camí ramader inventariat segons la consulta realitzada a l'Inventari de camins ramaders classificats de la Generalitat de Catalunya.

5.1.7. Legislació sobre patrimoni cultural

Pel que fa al **patrimoni cultural**, en l'àmbit del projecte no s'han identificat elements patrimonials arquitectònics coneguts i documentats potencialment afectats per la planta. Per altra banda, l'element arquitectònic inventariat/catalogat més importants són la "Torre de Cal Xacó" (BCIN 4148-MH-EN), al centre històric de Creixell i el conjunt format pel Castell de Creixell i la Torre de la Miquelina (BCIN 713-MH-EN i BCIN 714-MH-EN), situats a 1 km (o superior) de la planta. Destaca també la presència de l'ermita de la Mare de Deu de Fàtima (BCIL 4966-I) situada a més d'1 km, a la urbanització de la Coma.

Figura 10. Elements patrimonials identificats en la prospecció arqueològica i el treball de camp



Font: Prospecció arqueològica superficial

Per tant, es respecta la distància de 100 m a aquests elements del patrimoni arquitectònic tal com estableix el document "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.

En la zona on s'emplaça el centre de mesura i per on discorre el traçat de la LEE, hi ha el jaciment paleontològic inventariat, JP 1 – carrer Camí Pobla de Montornès. Aquest jaciment paleontològic es tracta d'un afloroment rocós amb restes de fauna marina situat en el camí antic de la Pobla de Montornès, dins del casc urbà de la població de Creixell. Cal ressaltar, que es tracta d'una àrea ja alterada i urbanitzada al tractar-se d'un carrer asfaltat del poble.

D'altra banda, al març del 2025 el promotor va realitzar una prospecció arqueològica superficial en l'àmbit de la PSFV, per tal de detectar possibles elements patrimonials no identificats fins el moment (veure resultats en detall a l'annex 6 del present document). En quant a construccions presents identificades, en l'entorn de les parcel·les hi ha 3 barraques de pedra seca i molts trams de murs de pedra seca en diferent estat de conservació que salven el desnivell entre les terrasses. El projecte preveu respectar totes les construccions de pedra seca i la major part dels murs de pedra seca ja que s'han aprofitat, precisament les terrasses situades entre els murs, per la implantació dels captadors solars., adaptant-se doncs a la geometria original de les parcel·les afectades.

A més, tal com s'indica en el document ambiental (annex 3), en el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques de qualsevol tipus, caldrà estar al que disposa la *Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català* i el *Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic*.

5.1.8. Legislació en matèria d'hidrologia

El marc legal en matèria d'aigües correspon a la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE), transposada a l'ordenament jurídic estatal mitjançant l'article 129 de la *Llei 62/2003 de 30 de desembre*, que modifica el Text Refós de la Llei d'aigües (Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol). També és d'aplicació Reglament del Domini Públic Hidràulic (*Reial decret 849/1986, d'11 d'abril*).

L'article 4 del Reglament del Domini Públic Hidràulic estableix que *"Llit o llera natural d'un corrent continu o discontinu és el terreny cobert per les aigües en les màximes crescudes ordinàries (...). La determinació d'aquest terreny es realitzarà atenent les seves característiques geomorfològiques, ecològiques i tenint en compte les informacions hidrològiques, hidràuliques, fotogràfiques i cartogràfiques que hi hagi, així com les referències històriques disponibles"*.

L'article 5 del text refós de la llei d'aigües defineix les lleres de domini privat com aquelles *"per les quals ocasionalment discorrin aigües pluvials mentre travessin, des del seu origen, únicament finques de domini particular"*. El domini privat d'aquests cursos *"no autoritza per fer-hi tasques ni construir obres que puguin fer variar el curs natural de les aigües o alterar-ne la qualitat en perjudici de l'interès públic o de tercer, o la destrucció de les quals per la força de les avingudes pugui ocasionar danys a persones o coses"*.

D'altra banda, els articles del 6 al 9 del Reglament del Domini Públic Hidràulic, regulen la zonificació dels cursos. Així, l'article 6 estableix que els marges dels terrenys que confronten amb les lleres públiques estan subjectes en tota la seva extensió longitudinal:

"a) A una zona de servitud de cinc metres d'amplada per a ús públic, que regula aquest Reglament.
b) A una zona de policia de cent metres d'amplada, en què es condicionarà l'ús del sòl i les activitats que s'hi desenvolupin."

La zona de servitud ha de quedar lliure de qualsevol construcció i edificació, i ser apta i practicable en tot moment. Qualsevol actuació en zona de servitud estarà sotmesa al que s'especifica a l'article 7.2. En aquest sentit, la plantació d'espècies arbòries en aquesta zona requerirà l'autorització de l'organisme competent en matèria d'aigües.

Per realitzar obres en zona de policia de lleres cal disposar de l'autorització de l'organisme competent en matèria d'aigües.

Segons es defineix a l'article 9, *"la zona de flux preferent és aquella zona constituïda per la unió de la zona o zones on es concentra preferentment el flux durant les avingudes, o via d'intens desguàs, i de la zona on, per a l'avinguda de 100 anys de període de tornada, es puguin produir greus danys sobre les persones i els béns, quedant-ne delimitat el límit exterior mitjançant l'envolupant d'ambdues zones"*.

"Als efectes de l'aplicació de la definició anterior, es considera que es poden produir greus danys sobre les persones i els béns quan les condicions hidràuliques durant l'avinguda satisfacin un o més dels criteris següents:

a) Que el calat sigui superior a 1 m.
b) Que la velocitat sigui superior a 1 m/s.
c) Que el producte de totes dues variables sigui superior a 0,5 m2/s.

S'entén per via d'intens desguàs la zona per la qual passaria l'avinguda de 100 anys de període de retorn sense produir una sobreelevació més gran que 0,3 m, respecte a la cota de la làmina d'aigua que es produiria amb aquesta mateixa avinguda considerant tota la plana d'inundació existent. La sobreelevació anterior es pot reduir, a criteri de l'organisme de conca, fins a 0,1 m quan l'increment de la inundació pugui produir greus perjudicis o augmentar-se fins a 0,5 m en zones rurals o quan l'increment de la inundació produeixi danys reduïts".

A l'article 9 bis s'inclouen les limitacions als usos en la zona de flux preferent en sòl rural.

En tot cas, totes les obres que s'hagin de realitzar en zona de domini públic hidràulic caldrà que tinguin l'autorització expressa d'aquest Organisme, fora dels casos en què l'informe exclogui expressament aquesta necessitat.

En quant a la hidrologia superficial, el curs fluvial amb una certa entitat més proper al projecte és el Torrent de l'Aguilera, situat a 1,84 km a l'est del recinte, de caire estacional, que sol portar aigua de manera intermitent. El més proper, és el fondo de la Clota, però es tracta d'un curs molt intermitent que en el seu darrer tram es troba completament canalitzat sota el nucli de Creixell. La distància a aquest i d'altres torrents de menor entitat fa que la planta fotovoltaica quedi fora de la seva delimitació del domini públic hidràulic, zona de servitud i zona potencialment inundable. Ara bé, el riu de major importància és el riu Gaià, el qual es troba a 6,8 km a l'oest del recinte i, per tant, fora de les delimitacions de zonificació. No hi ha fonts, pous ni mines dins la parcel·la de la PSFV.

Les estructures aniran sobre uns suports prefabricats de formigó directament sobre el terreny sense necessitats de realitzar perforacions ni clavar estructures metàl·liques. La instal·lació de la planta fotovoltaica no implicarà moviments de terra i els anivellaments, que seran puntuals, es realitzaran mantenint les pendents i condicions d'infiltració, per la qual cosa també es mantindrà la situació actual de descàrrega de vessament.

Referent a la hidrologia subterrània la instal·lació solar i la línia d'evacuació se situen sobre l'aqüífer detrític neogen i quaternari de del Baix Gaià, porós en medi detrític granular de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment intergranular. Tant la instal·lació solar com el traçat de la línia d'evacuació se situen sobre els Aqüífers del Baix Francolí. Per les característiques i naturalesa del projecte, no es considera que la hidrologia subterrània sigui un factor amb incidència significativa.

Finalment, d'acord amb l'*Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries*, l'àmbit d'estudi s'inclou en una zona vulnerable anomenada Alt Camp, Baix Camp, Tarragonès. Ara bé, les infraestructures projectades no tindran cap impacte negatiu en aquest sentit.

5.1.9. Legislació en matèria d'infraestructures

5.1.9.1. Carreteres

La infraestructures viària més propera és la Autopista AP-7, de competència estatal. Els panells se situen a més 25 metres de l'aresta exterior d'esplanació, i els elements assimilables a edificacions (CT i CM) es troben fora de qualsevol delimitació.

Les delimitacions per aquest tipus de via són les indicades tot seguit (articles 29-33 de la *Llei 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres*):

- Zona de domini públic: terrenys ocupats per les mateixes carreteres de l'Estat, els seus elements funcionals i una franja de terreny a cada costat de la via de **8 metres d'amplada en autopistes** i autovies i de 3 metres en carreteres convencionals, carreteres multicarril i vies de servei, mesurats horitzontalment des de l'aresta exterior de l'explanació i perpendicularment a aquesta aresta.
- Zona de servitud: dues franges de terreny a banda i banda de les mateixes, delimitades interiorment per la zona de domini públic i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació, a una distància de **25 metres en autopistes** i autovies i de 8 metres en carreteres convencionals i carreteres multicarril, mesurats horitzontalment des de les esmentades arestes.
- Zona d'afectació: dues franges de terreny a banda i banda de les mateixes, delimitades interiorment per la zona de servitud i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació a una distància de **100 metres en autopistes** i autovies i de 50 metres en carreteres multicarril i convencionals, mesurats horitzontalment des de les esmentades arestes.
- Zona de limitació de l'edificabilitat: se situa a **50 metres en autopistes** i autovies i a 25 metres en carreteres convencionals i carreteres multicarril, mesurats horitzontalment i perpendicularment a partir de l'aresta exterior de la calçada més propera. L'aresta exterior de la calçada és la vora exterior de la part de la carretera destinada a la circulació de vehicles en general.

Els panells se situen a uns 40 metres de la Autopista AP-7 i, per tant, dins el límit de la zona d'edificabilitat (50 m). Així mateix, cal destacar que els panells no són considerats edificacions, sinó instal·lacions elèctriques desmuntables que no requereixen cap fonamentació i que seran desmuntades al finalitzar la vida útil. Tant el centre transformador com el centre de mesura, instal·lacions elèctriques de projecte que es podrien assimilar a edificacions, se situaran fora d'aquestes zones. Els panells es situen doncs també dins la zona d'afectació de la AP-7, d'acord amb allò establert als articles 29-33 de la *Llei 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres.*

Respecte la zona d'afectació i, d'acord amb l'article 32.2, *"Per executar a la zona d' afecció qualsevol tipus d' obres o instal·lacions fixes o provisionals, canviar l' ús o destinació de les existents i plantar o talar arbres, es requerirà la prèvia autorització del Ministeri de Foment, sens perjudici d' altres competències concurrents."*. Durant la tramitació de l'expedient se sol·licitarà l'autorització corresponent.

D'altra banda, el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona zonifica l'entorn de l'autopista AP-7 com a sòl de protecció territorial per preservació de corredors d'infraestructures, identificant un traçat de nova carretera en paral·lel a l'autopista. El traçat dibuixat al plànol del Pla territorial correspon a la previsió que es va fer per l'autovia A-7, la qual disposava de Declaració d'Impacte Ambiental, de 4 de novembre de 2009. Ara bé, recentment, en data 29 de febrer de 2024, la Direcció General de Carreteres va proposar la revocació parcial de la resolució d'1 de desembre de 2009 per la qual es va aprovar definitivament de l'estudi informatiu "*Autovia A-7. Carretera N-340. P.P.K.K: 1172 a 1220,5. Tram: Inici variant Altafulla i Torredembarra – Variant de Santa Margarida i els Monjos – Final variant de Vilafranca del Penedès*". Amb data 5 de març de 2024 l'Advocacia de l'Estat va informar favorablement aquesta proposta de la Direcció General de Carreteres.

D'acord amb declaracions de responsables polítics, el motiu de la revocació, que paralitza el projecte del traçat, és accelerar l'enllaç entre la N-340 a la Móra amb l'AP-7, ja que actualment l'autopista està alliberada de peatges, pel que no és necessari executar l'autovia. En tot cas, se sol·licitarà informe a la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible, per tal que es pronunciï al respecte.

5.1.9.2. Línies elèctriques

En referència a infraestructures energètiques, hi ha una línia elèctrica aèria de 110 kV que travessa dos dels recintes de la implantació, i sobre la qual l'ordenació dels panells n'ha respectat la servitud de vol corresponent, de 10 metres a banda a banda de la línia.

La PSFV s'ha dissenyat respectant les distàncies mínimes de seguretat (creuaments i paral·lelismes), establertes a la instrucció tècnica complementària ITC-LAT 07 (línies aèries amb conductors nus), del *Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.* El projecte ha tingut en compte les zones de servituds d'aquesta línia i ha disposat els mòduls a més de 10 metres de la mateixa.

La línia elèctrica d'evacuació de la planta serà soterrada traçarà per camí existent en bon estat de conservació i amb un traçat d'uns 560 metres de longitud, 470 m des del PSFV fins al CM, i uns 90 m entre el CM i el punt de connexió i, per tant, amb un impacte ambiental i paisatgístic reduït.

5.1.9.3. Xarxa de gas

Per la zona d'implantació de la PSFV no s'han detectat conduccions de gas o de combustible. Per tant, no es preveu implicacions en aquest sentit.

5.1.9.4. Ferrocarril

La infraestructura ferroviària més propera és la via de ferrocarril Barcelona Lleida, que transcorre a uns 750 metres al nord de la planta solar.

En aquest sentit, cal tenir present allò establert a la *Llei 4/2006, de 31 de març, ferroviària*. La PSFV Creixell I se situa, doncs, fora de domini públic ferroviari, zones de protecció i línia límit d'edificació de la xarxa ferroviària.

5.1.9.5. Servituds aeronàutiques

Segons el Mapa de Servituds Aeronàutiques la planta se situa dins la servitud d'operació de l'aeroport de Reus, pel que caldrà informar del projecte a l'organisme competent en matèria aeronàutica.

5.1.9.6. Parcs solars fotovoltaics

Pel que fa a instal·lacions existents o projectes d'energies renovables pròxims, l'article 22 (Procediment de determinació d'afectació ambiental per projectes d'energies renovables) del Real Decret Llei 20/2022, de 27 de desembre, estableix que s'han d'abordar les afectacions sinèrgiques amb altres projectes propers, almenys els situats a 5 km o menys en plantes fotovoltaiques.

Prenent aquest criteri com a referència, segons la consulta realitzada al Visor de les energies renovables el 23 d'abril de 2025, no hi ha cap infraestructura ni autoritzada ni en tramitació en un radi de 5 km del present projecte. La més propera es situa a poc més de 9,6 km al nord (PSFV les Quadres, de 0,92 MW), o a més de 10 km a l'oest (PSFV el Catllar, de 4,99 MW) i a l'est (PSFV El Vendrell 2,70 MW).

Tot i això, cal tenir present que el present document analitza el projecte Creixell I, el qual es tramita paral·lelament al projecte Creixell II, que s'ubica a l'altre costat de l'Autopista AP-7, entre aquesta i el nucli de la Pobla de Montornès.

Així doncs, no es descarta la possibilitat d'impactes sinèrgics amb aquest segon projecte a Creixell i, per tant, sí es considera que existirà un efecte acumulatiu d'aquest tipus d'instal·lacions (veure Document Ambiental conjunt ja tramitat). Per aquest motiu, en el Document ambiental es contemplen els dos projectes i s'avalua aquest impacte.

5.2. Coherència amb el planejament sectorial, territorial i urbanístic

5.2.1. Plans sectorials

Els plans sectorials amb incidència sobre l'àmbit d'afecció del projecte de la planta solar són els que es descriuen tot seguit:

5.2.1.1. Plans de medi ambient i de transició energètica

5.2.1.1.1. Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya

El 17 de juliol de 2018 el Govern de la Generalitat va aprovar l'Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya. Aquesta defineix objectius estratègics de les polítiques de conservació de la natura a Catalunya a assolir l'any 2030, però es desplega de forma quadriennal (primera fase durant el període 2019-2022).

S'articula sobre la base de sis principis rectors, que defineixen les prioritats de l'acció del Govern per conservar la natura i frenar la pèrdua de biodiversitat a Catalunya des de:

1r) el coneixement i la gestió de la informació sobre el patrimoni natural;

2n) la conservació dels hàbitats, les espècies i els processos ecològics;

3r) la reorientació del model territorial;

4t) la integració de les polítiques sectorials;

5è) l'estructura administrativa i el marc legal, i

6è) la implicació social.

El punt 6 de l'estratègia fa referència als objectius a assolir de cara a l'any 2030. L'objectiu 2.3 pretén enfortir la gestió preventiva i evitar la pèrdua neta de biodiversitat en l'àmbit de l'avaluació ambiental. Dins d'aquest objectiu, s'especifica que *"caldrà atendre les necessitats que es generin dels processos de transició energètica i el **canvi cap a un model basat en les energies renovables a Catalunya**. Els projectes que se'n derivin hauran de desenvolupar-se garantint la integritat del patrimoni natural i, en tots els casos, generar les compensacions necessàries per aconseguir la compatibilitat amb la conservació de la biodiversitat mitjançant la jerarquia de mitigació, la "no pèrdua neta" i el guany net"*.

El Projecte és compatible amb els objectius de l'Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya.

5.2.1.1.2. Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020 (PECAC)

El 9 d'octubre de 2012 el govern de la Generalitat va aprovar el Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020 (PECAC).

El pla indicava que en els pròxims anys, calia equilibrar diferents objectius com: garantir la seguretat i la qualitat del subministrament energètic; establir un model energètic competitiu econòmicament i amb menys dependència exterior; respectar el medi ambient, amb **un pes més gran de les energies renovables**; reduir el consum dels combustibles fòssils, i millorar l'eficiència en la utilització de l'energia, per arribar a un model català de generació i consum d'energia que sigui sostenible i que **contribueixi a l'objectiu europeu de descarbonització de l'economia**.

En relació a les estratègies i planificacions sectorials, el PECAC estableix el següent:

El punt 5.3.7. del PECAC fa referència a l'**energia solar fotovoltaica** i indica que algunes de les principals barreres al seu desenvolupament són:

- Manca d'estabilitat regulatòria per les instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa.
- Manca de previsió en el planejament urbanístic de les possibilitats d'aprofitament fotovoltaic
- Dificultats per a connectar a la xarxa elèctrica de distribució
- Manca de finançament per les noves instal·lacions

Les propostes d'actuació previstes són:

- Marc regulatori adequat: *"Es vetllarà perquè es disposi d'un marc regulatori estable, predictible, flexible, controlable i segur per als titulars d'aquestes instal·lacions i pel propi sistema elèctric (...). Per als projectes de menor potència se simplificarà el procés administratiu i de connexió a la xarxa."*

Amb el Decret llei 16/2019, modificat pel Decret llei 24/2021, el Govern de la Generalitat ha adaptat el marc regulatori en la línia del que estableix el PECAC. En aquest sentit, el projecte és compatible i alhora ha de contribuir a assolir els objectius del Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020.

5.2.1.1.3. Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2021-2030

El 17 de gener de 2023, el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar la nova Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic per l'horitzó 2030, l'objectiu de la qual és millorar l'adaptació al canvi climàtic a Catalunya i reduir-ne la vulnerabilitat mitjançant l'establiment de 76 objectius operatius que es despleguen en 312 mesures d'adaptació per als diversos sistemes naturals, àmbits socioeconòmics i territoris de Catalunya.

La nova Estratègia Catalana d'Adaptació al canvi climàtic 2021-2030 substitueix l'ESCACC 2012-2020, i tal com preveu la Llei de canvi climàtic, esdevé el marc estratègic de referència en les polítiques d'adaptació al canvi climàtic de Catalunya, previst a la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

Dels objectius operatius que es despleguen, els més rellevants per l'àmbit del projecte corresponen als Objectius operatius sectorials referents a energia que s'exposen a continuació.

1. Millorar el coneixement sobre els impactes del canvi climàtic en la capacitat potencial de producció d'energies renovables i incorporar les mesures d'adaptació a la planificació energètica de Catalunya.

2. Millorar el coneixement sobre els impactes del canvi climàtic en la funcionalitat dels sistemes de generació, transport, emmagatzematge i distribució de l'energia (convencionals, fòssils) i incorporar les mesures d'adaptació a la planificació energètica de Catalunya.

3. Millorar el coneixement sobre els impactes del canvi climàtic en la demanda d'energia i impulsar mesures de millora de la resiliència.

4. Identificar quins són els impactes dels episodis climàtics extrems sobre els consumidors més vulnerables.

Aquests objectius operatius es concreten en mesures d'adaptació per al període 2021-2030.

La planta solar fotovoltaica projectada serà una infraestructura que produirà energia a partir de fonts renovables, sent compatible amb els objectius de l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2021-2030.

5.2.1.1.4. Pacte Nacional per a la transició energètica de Catalunya

El document de bases per constituir el Pacte Nacional per a la Transició Energètica de Catalunya es va aprovar el febrer de 2017.

L'EIX 4 del pacte fa referència a **maximitzar la utilització de les fonts d'energia renovables, fonamentalment les autòctones**. Alguns dels objectius a assolir són:

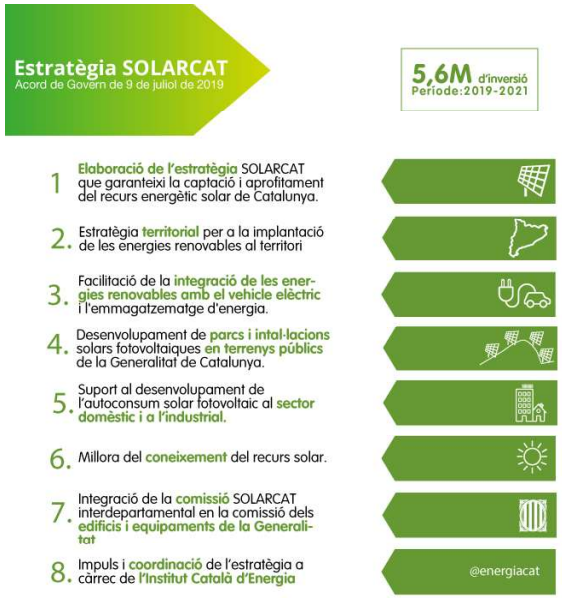
- *Transformar el model energètic català actual en un model basat cent per cent en les energies renovables desitjablement a l'horitzó 2050, si és possible tècnicament, mediambientalment i econòmicament i amb el suport social i territorial que els faci viables.*
- *Fomentar la implantació de les energies renovables autòctones mitjançant una planificació territorial que determini les millors ubicacions possibles, des del punt de vista de l'aprofitament energètic i de l'impacte ambiental, atenent a les possibilitats i característiques pròpies de cada lloc, i que faciliti els projectes dels agents interessats, potenciant la participació del territori en el desenvolupament dels propis projectes. En concret, caldrà revisar la Llei del Sòl de manera que el plans generals d'ordenació prevegin una qualificació de sòls aptes o no aptes per a la captura d'energia de fluxos biosfèrics.*
- *Definir un marc tècnic i regulador adient per a la implantació de la generació d'energia elèctrica renovable, o connectada a les xarxes elèctriques o per autoconsum, incloent-hi la simplificació de la tramitació administrativa de les instal·lacions.*
- *Impulsar el desenvolupament de les xarxes elèctriques que permetin la connexió de la generació distribuïda d'energia elèctrica amb fonts d'energia renovables. Addicionalment, caldrà disposar de grans instal·lacions de generació d'energia elèctrica renovable, algunes de les quals hauran d'actuar com a generació de base, així com a instal·lacions d'emmagatzematge. Ambdós tipus d'instal·lacions són complementàries i imprescindibles per aconseguir un model d'energia equilibrat, eficaç i eficient. Aquest desplegament de generació i d'emmagatzematge d'energia elèctrica renovable comportarà dur a terme importants inversions en xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica.*
- *Impulsar fonamentalment les tecnologies eòlica terrestre, inclosa la minieòlica, eòlica marina i solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica mitjançant energies renovables i mantenir la generació hidroelèctrica, atenent als recursos autòctons d'energia renovable que disposa Catalunya.*
- *Aprofitar el potencial del món rural per produir energies renovables i la seva voluntat d'esdevenir un punt estratègic per a la sostenibilitat energètica del país i com element de dinamització de les economies locals, incloent-hi els propis consumidors.*
- *Integrar els projectes d'energies renovables amb la realitat social i econòmica del territori, aconseguint que els beneficis reverteixin en el desenvolupament del propi territori tant com sigui possible, de manera que accepti els projectes i assumeixi de forma consensuada les infraestructures i inversions necessàries.*

El desenvolupament de la planta solar projectada ha de contribuir a assolir els objectius del Pacte Nacional per a la Transició Energètica de Catalunya.

5.2.1.1.5. Estratègia SOLARCAT

Mitjançant l'acord de Govern de 17 d'octubre de 2017, es va acordar elaborar l'estratègia SOLARCAT. L'acord de govern de 9 de juliol de 2019 modifica l'estratègia SOLARCAT).

Figura 11. Estratègia SOLARCAT



Font: Institut Català d'Energia

Entre els objectius dels acords de govern en relació a l'estratègia SOLARCAT es destaquen:

1. Elaboració de l'estratègia SOLARCAT

L'Estratègia SOLARCAT ha de garantir la captació i aprofitament del recurs energètic solar de Catalunya, i en particular, l'aprofitament elèctric mitjançant l'energia solar fotovoltaica, tot identificant i desenvolupant els instruments tècnics, econòmics, legals i socioculturals necessaris.

L'objectiu és que sigui enllestida i presentada per aprovació al Govern de la Generalitat de Catalunya en el decurs del 2020.

L'estratègia fixarà els objectius estratègics, i numèrics concrets, així com els terminis, per al desenvolupament de l'energia solar fotovoltaica a Catalunya per als propers anys.

2. Desenvolupament d'una estratègia territorial per a la implantació de les energies renovables al territori de Catalunya.

Per a donar compliment als objectius de la Llei 16/2017 de canvi climàtic en el sentit de descarbonitzar la generació d'energia en l'horitzó del 2050, cal un desenvolupament molt important de les energies renovables.

Les primeres conclusions del treball de prospectiva energètica per al 2050 (PROENCAT 2050) realitzat per l'ICAEN mostren que les dues energies renovables principals, que hauran de fer la màxima aportació al balanç energètic han de créixer la seva implantació de forma exponencial. Així, en l'horitzó del 2050, l'energia solar fotovoltaica haurà de créixer des dels 300MW instal·lats actualment fins als 36.000MW i l'energia eòlica des dels 1.200MW actuals fins als 12.000MW.

Aquest desenvolupament tant important no es podrà realitzar sense preparar i adoptar una estratègia territorial que, entre d'altres elements, inclogui la reserva de territori per a la generació renovable. En el cas de l'energia solar fotovoltaica els estudis mostren que el potencial màxim d'implantació a les cobertes dels edificis i equipaments només podrà cobrir un màxim del 40% de la implantació total necessària. La resta s'haurà d'implantar directament sobre el terreny.

Cal, doncs, la preparació d'aquesta estratègia territorial, així com el suport als models legals i financers incipients que poden facilitar la implantació d'aquestes centrals de generació renovable en el seu entorn local, considerant que cal la integració dels projectes, per tal de crear riquesa de proximitat i de millorar la seva acceptació social.

En aquest sentit, l'ICAEN iniciarà l'any 2019 els treballs previs per a la definició d'aquesta estratègia territorial. Així mateix, l'ICAEN publicarà una convocatòria de subvenció per les anualitats 2019 i 2020, per tal de facilitar el desenvolupament dels plecs legals i financers per a projectes reals incipients per a la instal·lació de centrals renovables de caire col·laboratiu arreu de Catalunya.

El projecte de planta solar projectada és compatible i alhora ha de contribuir a assolir els objectius de l'estratègia SOLARCAT.

5.2.2. Plans territorials

5.2.2.1. Pla territorial general de Catalunya

D'acord amb la Llei 1/1995, de 16 de març, per la qual s'aprova el Pla territorial general de Catalunya, *"el Pla territorial general ha d'esser l'instrument que defineixi els objectius d'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya i, a la vegada ha d'esser el marc orientador de les accions que emprenguin els poders públics per a crear les condicions adequades per atreure l'activitat adequada als espais territorials idonis i per aconseguir que els ciutadans de Catalunya tinguin uns nivells de qualitat de vida semblants independentment de l'àmbit territorial on visquin. El Pla ha d'esser també l'instrument que defineixi els objectius per a aconseguir el desenvolupament sostenible de Catalunya, l'equilibri territorial i la preservació del medi ambient"*.

El Pla territorial general té per àmbit d'aplicació tot el territori de Catalunya. Als efectes del que estableix l'article 12 de la *Llei 23/1983, del 21 de novembre, de política territorial*, el Pla consta de 8 àmbits funcionals de planificació.

Les propostes i les determinacions del Pla territorial general es concreten mitjançant els plans territorials parcials.

L'emplaçament de la planta solar fotovoltaica en projecte es troba dins l'àmbit del Camp de Tarragona, i les propostes i determinacions per aquest àmbit es regulen mitjançant el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona (veure 5.2.2.3.).

5.2.2.2. Plans territorials sectorials

5.2.2.2.1. Pla d'espais d'interès natural (PEIN)

D'acord amb l'article 15 de la *Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals*, el PEIN és un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial sectorial i s'equipara a amb els altres instruments d'aquest tipus que es deriven de la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial.

El Pla va ser aprovat amb el *Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural*. Posteriorment, s'han aprovat, per decret, modificacions puntuals de les normes i dels límits com també ampliacions o incorporacions de nous espais.

Els recintes de la PSFV no afecta espais naturals protegits. Els més propers se situen al sud, a més d'1,5 km, l'espai PEIN de la Platja de Torredembarra i Creixell i al nord est, a gairebé 2 km de la planta, l'espai PEIN "Massís de Bonastre". Ambdós espais forment part també de la xarxa natura 2000.

5.2.2.3. Pla territorial parcial del Camp de Tarragona

Segons la cartografia del PTPCT els recintes de la PSFV es situen íntegrament en el **sistema d'espais oberts**, dins les categories de **sòl de protecció preventiva i sòl de protecció territorial, de corredor d'infraestructures i d'interès agrari i/o paisatgístic.** Dels 6 recintes que conformen la planta solar, **3** d'aquests **es troben en sòl de protecció territorial**, **1 es troba en sòl de protecció preventiva**, i els **2 restants** es troben **dividits entre aquestes dues categories. La infraestructura d'evacuació (LSMT)** discorre en el seu tram de sortida dels recintes en **sòl de protecció preventiva**, i un cop discorre pel Camí de la Pobla de Montornès (carrer asfaltat), ja es situa fora del sistema d'espais oberts.

Contingut del Pla territorial parcial	Justificació de la compatibilitat
TÍTOL II. Sistema d'espais oberts **L'article 2.5.** regula les **edificacions, instal·lacions i infraestructures en els espais oberts:** *3. Amb la finalitat d'orientar l'autorització d'edificacions, instal·lacions i infraestructures en els diferents tipus d'espais oberts, i sense perjudici de les especificacions establertes per la legislació urbanística i la normativa sectorial, el Pla distingeix tres tipus d'intervencions en funció dels seus efectes i objecte: (...)* *C. Aquelles que són d'interès públic, d'acord amb la legislació vigent, i que s'hagin d'emplaçar en el medi rural.* *- Comprèn les infraestructures i equipaments d'interès públic que han de situar-se en el medi rural, entre els quals, i als efectes de les determinacions d'aquest Pla territorial, es distingeixen: **infraestructures lineals (C1)** com carreteres, ferrocarrils, conduccions, etc; **elements d'infraestructures (C2) com parcs solars,** parcs eòlics, depuradors, plantes de tractament de residus, etc; i elements d'equipament públic que la legislació urbanística no prohibeix en sòl no urbanitzable (C3) com cementeris, establiments penitenciaris i altres. (...)*	**D'acord amb aquest article, els parcs solars i la seva infraestructura elèctrica d'evacuació es consideren elements d'infraestructures d'interès públic admeses al sistema d'espais oberts.** **Les instal·lacions solars són infraestructures d'interès públic de tipus C2, mentre que la infraestructura elèctrica d'evacuació, al tractar-se d'una infraestructura lineal, és una infraestructura d'interès públic de tipus C1.**
L'**article 2.10** defineix el **sòl de protecció preventiva:** *"els sòls classificats com a no urbanitzables en el planejament urbanístic que no hagin estat considerats de protecció especial o de protecció territorial (...). També el Pla preveu la possibilitat que, més enllà de les estratègies establertes per a cada nucli, es puguin admetre, en casos justificats, implantacions d'activitats o instal·lacions de valor estratègic general i d'especial interès per al territori (...)".* L'**article 2.11** correspon a la **regulació del sòl de protecció preventiva**, i estableix, entre altres aspectes: *"està subjecte a les limitacions que la legislació urbanística estableix per al règim de sòl no urbanitzable i que s'assenyalen bàsicament en l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (...)".* També indica que *"Sense perjudici de les restriccions específiques per a determinades àrees establertes en el Pla d'ordenació urbanística municipal o altres instruments urbanístics, cal considerar, en general, el sòl de protecció preventiva com una opció preferent davant de la del sòl de protecció territorial per a implantacions admeses en sòl no urbanitzable".*	**Part dels recintes de la PSFV (1 íntegrament i 2 parcialment) i de la LSMT s'emplacen sobre aquesta categoria de sòl. La categoria de sòl de protecció preventiva, és la opció preferent dins els sistema d'espais oberts per a la implantació d'aquests tipus de projectes.** **D'acord amb l'apartat 5bis de l'article 34 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU), tant la planta solar, com les línies elèctriques d'evacuació i altres instal·lacions elèctriques associades (CTs i CM), són serveis tècnics d'utilitat pública i interès social, emparats per l'apartat 4 de l'article 47 del mateix TRLU.** **D'acord amb aquest article, l'autorització d'una planta solar és admissible en aquesta categoria de sòl.** **En quant a la línia elèctrica, aquesta s'ha dissenyat de manera soterrada per camins existents, i per les seves característiques no requeriran de grans moviments de terres. Els treballs es limitaran a l'obertura de rases per soterrar les línies, que un cop acabades les obres seran tapades i restituïdes al seu estat inicial.**
L'**article 2.8** defineix el **sòl de protecció territorial**: *1. Comprèn aquell sòl que el Pla no considera imprescindible que formi part de la xarxa de sòl de protecció especial, però que té valors, condicionants o circumstàncies que motiven una regulació restrictiva de la seva possible transformació, atès que existeix en l'àmbit del Pla suficient sòl de protecció preventiva o vinculat a les estratègies de desenvolupament urbanístic que s'estableixen en l'article 3.5 per donar resposta a totes les necessitats de desenvolupament urbanístic o d'edificació en sòl no urbanitzable que es donessin al llarg del seu període de vigència.* *2. El Pla distingeix tres motius pels quals el sòl ha d'ésser considerat sòl de protecció territorial i en conseqüència ha de ser preservat o se n'ha de condicionar la transformació a un suficient interès territorial: (...)*	**La resta de recintes (3 íntegrament i 2 parcialment) es troben dins aquesta categoria de sòl. La categoria de sòl de protecció territorial és més restrictiva per a la implantació d'aquest tipus de projectes. Aquest sòl es divideix en diverses subcategories, donades les condicions que han motivat la classificació de cada zona corresponent.** **La zona on s'emplaça el projecte es troba classificada sòl de protecció territorial per preservació de corredors d'infraestructures, i queda detallat en el següent punt.**
c) La preservació de corredors d'infraestructures. *Assenyala àrees de sòl que, per raó de la seva situació al llarg de determinades infraestructures o en corredors geogràfics de pas que podrien quedar escanyats per l'espai construït, han de quedar excloses de transformacions urbanístiques amb la finalitat de no dificultar futures propostes de millora de la mobilitat territorial o de dotació d'infraestructures en general. Alhora, aquest sòl acompleix una funció paisatgística prou important, garantint unes visuals àmplies i un entorn endreçat de les infraestructures, que són un dels principals miradors actuals del paisatge. (...)*	**El Pla territorial zonifica l'entorn de l'autopista AP-7 com a sòl de protecció territorial per preservació de corredors d'infraestructures, identificant un traçat de nova carretera en paral·lel a l'autopista. El traçat dibuixat al plànol del Pla territorial correspon a la previsió que es va fer per l'autovia A-7, la qual disposava de Declaració d'Impacte Ambiental, de 4 de novembre de 2009. Ara bé, recentment, en data 29 de febrer de 2024, la Direcció General de Carreteres va proposar la revocació parcial de la resolució d'1 de desembre de 2009 per la qual es va aprovar definitivament de l'estudi informatiu *"Autovia A-7. Carretera N-340. P.P.K.K: 1172 a 1220,5. Tram: Inici variant Altafulla i Torredembarra – Variant de Santa Margarida i els Monjos – Final***

Contingut del Pla territorial parcial	Justificació de la compatibilitat
	variant de Vilafranca del Penedès". Amb data 5 de març de 2024 l'Advocacia de l'Estat va informar favorablement aquesta proposta de la Direcció General de Carreteres. D'acord amb declaracions de responsables polítics, el motiu de la revocació, que paralitza el projecte del traçat, és accelerar l'enllaç entre la N-340 a la Móra amb l'AP-7, ja que actualment l'autopista està alliberada de peatges, pel que no és necessari executar l'autovia. Tot seguit es justifica que el projecte és admissible, ja que no s'afecta funcionalitat infraestructures existents (AP-7) i en projecte (antiga previsió de l'A-7).
L'**article 2.9** correspon a la **regulació del sòl de protecció territorial**: *(...) 2. El sòl de protecció territorial resta subjecte a les limitacions que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, i a les condicions que es deriven dels motius que en cada cas justifiquen la seva consideració com a sòl de protecció territorial que s'especifiquen en la memòria del Pla. Així mateix, s'han de tenir en compte les recomanacions que s'assenyalen a l'apartat 3 d'aquest article.* *3. L'autorització relativa a les edificacions que podrien ser admissibles d'acord amb la legislació urbanística i l'execució d'infraestructures que s'empara en la legislació sectorial han de tenir en compte les següents recomanacions referides als tipus d'intervenció que estableix l'article 2.5.* *c) Sòl de preservació de corredors d'infraestructures. (...)* *C1. Autorització admissible.* *C2. Autorització admissible si la intervenció va associada a la funcionalitat del corredor i especialment restringida en els altres supòsits. (...)*	Segons el segon punt d'aquest article, aquesta categoria de sòl està subjecte al que estableix l'article 47 del TRLU. D'acord amb l'apartat 5bis de l'article 34 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU), tant la planta solar, com les línies elèctriques d'evacuació i altres instal·lacions elèctriques associades (CT i CM), són serveis tècnics d'utilitat pública i interès social, emparats per l'apartat 4 de l'article 47 del mateix TRLU. L'article 2.5 mencionat en el punt 3 d'aquest article ha quedat descrit i justificat en punts anteriors d'aquest apartat. D'acord amb l'apartat 3c de l'article 2.9 la línia d'evacuació (tipus C1) és admissible i la planta solar (tipus C2) es admissible, però restringida. En aquest sentit, cal tenir present que a la zona la preservació de corredor d'infraestructures va associada a: - Futura A-7. En aquest cas, tal com s'ha justificat al punt anterior, la situació actual difereix de l'existent en el moment de l'aprovació del Pla territorial. Actualment s'ha revocat l'autovia, pel que no es preveu que s'executi a la zona. Es demanarà informe a la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible, per tal que es pronunciï al respecte. - Autopista AP-7. Tal com es justifica a l'apartat 5.1.9.1. la planta solar s'ajusta a les limitacions a la propietat establertes a la legislació sectorial en matèria de carreteres. A més, també cal tenir present que els panells són instal·lacions elèctriques fàcilment desmuntables que no requereixen cap fonamentació, i que seran desmantellades al finalitzar la vida útil.
4. Les autoritzacions d'edificació i l'execució d'infraestructures a què fa referència l'apartat anterior, han d'observar, a més de les recomanacions assenyalades, els criteris generals i les normatives que s'aprovin en les matèries que s'assenyalen en aquest apartat: *a) Per a l'autorització de les edificacions dels tipus B, C2, C3 cal considerar la possibilitat que s'ubiquin en sòl de protecció preventiva i la preferència de reutilització d'edificacions existents.* *b) S'aplicarà sempre el criteri que l'edificació o infraestructura, per la seva localització i característiques, afectin el menys possible la potencialitat funcional de l'àrea de sòl d'acord amb la tipificació adoptada dins del sòl de protecció territorial.* *c) Si bé l'exigència d'integració paisatgística cal extremar-la en el sòl d'interès agrari i/o paisatgístic, totes les intervencions estan subjectes a les disposicions que el Pla estableix en aquesta matèria.* *d) L'aprovació de les Directrius del paisatge corresponent a l'àmbit del Pla comporta la incorporació de criteris i normes addicionals a les recomanacions assenyalades en l'apartat anterior.* *e) Les disposicions d'un pla sectorial per a la preservació dels terrenys d'interès agrari ha de complementar, si s'escau, les regulacions establertes en l'apartat anterior, en tot allò que sigui d'aplicació. (...)*	Pel que fa a la lletra a del punt 4 de l'article 2.9, part del projecte es preveu en sòl de protecció preventiva. Al document ambiental, que es tramita en paral·lel al present instrument urbanístic, s'inclouen les alternatives avaluades i es justifica la seleccionada. En quant a la lletra b, tal con s'ha justificat, no s'afectarà la potencialitat funcional del corredor d'infraestructures, ja que la planta s'ajusta a la normativa sectorial en matèria de carreteres, i actualment s'ha descartat executar l'autovia A-7 a la zona. Pel que fa a la potencialitat funcional de l'àrea d'interès agrari i paisatgístic, cal tenir present que el projecte es preveu en una zona situada entre una urbanització i l'autopista AP-7, en una zona amb altres usos que no són estrictament agrícoles i que a més, ja està alterada paisatgísticament. En relació a la lletra c, a l'annex 1 s'adjunta el preceptiu Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística, on s'analitzen els potencials impactes en aquest sentit i es proposen les mesures d'integració a aplicar. Pel que fa a la lletra d, les directrius del paisatge del Camp de Tarragona encara no s'han aprovat. Mentre no sigui així, el projecte s'ajusta als articles 6.2, 6.3 i 6.6 del Pla, que es justifiquen a l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística. Finalment, en relació a la lletra e, no existeix cap pla sectorial per a la reservació dels terrenys d'interès agrari. Ara bé, la llei d'espais agraris estableix la necessitat de fer un anàlisi de les afectacions agràries (veure annex 2). El projecte se situa en sòls de classe de capacitat agrològica III i IV, compatible amb la implantació de

Contingut del Pla territorial parcial	Justificació de la compatibilitat
	plantes solars segons estableix la normativa vigent. La PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre els CTs i el CM, que discorre per un petit tram de sòls de classe III. Aquests terrenys seran restituïts un cop executades les rases i l'estesa de les línies. Per últim, el centre de mesura també s'emplaça sobre sòl de classe de capacitat agrològica IV.
TÍTOL VI PAISATGE Les Directrius del paisatge del Camp de Tarragona encara no s'han publicat. Ara bé, el PTPCT incorpora, en el seu títol sisè, un seguit d'articles sobre el paisatge. Aquests articles són els següents: ***Article 6.2*** *sobre condicions generals per a les transformacions del sòl en els paisatges rurals* ***Article 6.3*** *sobre condicions generals per a les edificacions aïllades* ***Article 6.6*** *sobre tanques*	**En l'annex 1 del present document s'inclou l'Estudi d'impacte i integració paisatgística de la instal·lació s'hi estudia detalladament la integració paisatgística de la instal·lació, i es justifica el compliment dels articles esmentats.**
Finalment, **l'article 6.4**, regula els estudis d'impacte i integració paisatgística. *"2. (...), l'Estudi d'impacte i integració paisatgística ha de formar part de la documentació tècnica necessària per a la sol·licitud de llicència en els següents casos:* *- Infraestructures i instal·lacions que hagin de tenir una presència visual significativa en el territori. (...)* *- Tots els casos en què s'exigeix preceptivament l'informe d'impacte i integració paisatgística.* *3. El contingut de l'estudi d'impacte i integració paisatgística és el que estableix l'article 21 de l'esmentat Decret 343/2006. Quan a criteri de l'administració que ha de concedir la llicència o ha d'emetre l'informe, la integració paisatgística no sigui acceptable, es requerirà el promotor de la construcció, edificació o instal·lació perquè introdueixi les esmenes necessàries per tal que la integració sigui satisfactòria. La resolució de l'administració especificarà els aspectes a modificar del projecte per a fer-lo paisatgísticament acceptable."*	**L'estudi d'impacte i integració paisatgística, annexat a aquest document (annex 1) té el contingut establert a 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.** **L'adequació del projecte en estudi a aquest article i d'altres relacionats amb la integració paisatgística queda justificada a l'annex 1 – Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística.**
D'acord amb tot l'exposat, la infraestructura projectada es compatible amb el Pla Territorial Parcial del Camp de Tarragona.	

5.2.3. Plans urbanístics

5.2.3.1. Normes subsidiàries de planejament de Creixell

El planejament urbanístic municipal vigent és la **Revisió-Adaptació del Pla General d'Ordenació Urbana de Creixell**, aprovat definitivament el 13 de maig de 1992 i el **Text refós normes urbanístiques planejament general**, de l'any 2005.

Els recintes de la implantació i el tram inicial de la LSMT se situen sobre **sòl no urbanitzable, concretament sobre Sòl Rústec Ordinari(Clau SNU)**. El recinte situat més al sud, proper a la urbanització, es situa parcialment sobre **sòl urbanitzable no programat**. La part restant de la LSMT i la línia d'evacuació es situen sobre **sòl urbà, concretament sobre sistema viari (clau SX2)**(veure Mapa 5 de l'apartat II MAPES).

Pel recinte que ocupa part de sòl urbanitzable no delimitat, segons estableix l'article 52 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme (Decret legislatiu 1/2010) el règim d'ús, **mentre no es procedeixi a la seva transformació, s'ajusta al règim d'utilització, gaudi i disposició establert pel sòl no urbanitzable**. Per tant, considerant que els terrenys de la planta no es transformaran en sòl urbanitzable, el seu règim d'ús s'ajusta al règim d'utilització, gaudi i disposició establert per al sòl no urbanitzable.

Contingut del Pla General d'Ordenació Urbana de Creixell	Justificació de la compatibilitat
Justificació de la compatibilitat urbanística de l'ús	
TÍTOL SETÈ: REGULACIÓ DEL SÒL NO URBANITZABLE. **CAPÍTOL PRIMER: DISPOSICIONS GENERALS.** **Article 308. Definició i finalitat.** *(...) 2. Les finalitats de la regulació del sol no urbanitzable són les següents:* *(...) d. Establir ordenadament els diversos usos i activitats que es poden permetre en cada tipus de sol no urbanitzable.* *(...) f. Establir els criteris sobre les característiques i **localització adient de les instal·lacions d'interès públic i social**, de tal manera que no puguin trencar l'equilibri de les àrees agrícoles i naturals. (...)* **Article 319. Usos.** *Excepte als entorns dels edificis d'interès històric-artístic, en el sol no urbanitzable s'admeten els usos següents:* *(...) - **Serveis urbans**. (...)* **Article 321. instal·lacions d'utilitat pública.** *1. Amb excepció de l'ús d'habitatge, dels usos agrícoles, ramaders i forestals i de les instal·lacions d'obres públiques, les altres activitats i construccions només poden autoritzar-se **si tenen la consideració d'instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social que hagin de situar-se en medi rural**.* *2. En tots els supòsits hauran de complir-se les determinacions sobre prevenció de la formació de nucli de població, les condicions d'edificació i hauran d'estar adscrits als usos permesos en sol no urbanitzable.* *3. En la tramitació de les autoritzacions pera instal·lacions d'utilitat pública haurà d'observar-se el següent:* *a. El procediment és el prevista l'article 44 del Reglament de Gestió Urbanística.* *b. A l'expedient haurà d'acreditar-se l'existència de declaració d'utilitat pública o interès social. (...) També hauran d'assenyalar-se de forma expressa les raons en que es basa la necessitat de situar la instal·lació en qüestió en medi rural.* *c. A la Memòria del projecte s'haurà de demostrar expressament la inexistència de risc per a les zones veïnes en ordre a l'equilibri ecològic, a les condicions naturals del sector o als valors paisatgístics.*	**Tal com es detalla a l'apartat 2.3 de la present memòria, l'article 34 del Text refós de la Llei d'urbanisme (TRLU) estableix que el sistema urbanístic d'equipaments comunitaris comprèn els serveis tècnics que siguin d'interès públic o d'interès social, especificant que 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 renovable amb una potència superior a 100 kW estiguin o no connectades a les xarxes de transport o de distribució d'electricitat.** **D'altra banda, l'article 47.4 del TRLU especifica 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. A aquest efecte, són d'interès públic les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics.** **Per tant, d'acord amb el TRLU la planta solar projectada i la seva línia elèctrica d'evacuació són serveis tècnics, admesos en el sòl no urbanitzable de Creixell, ja que l'article 219 del Pla general determina que s'admeten els serveis urbans, equiparables a serveis tècnics (veure més endavant capítol setè del títol tercer: sistema d'infraestructures de serveis tècnics (serveis urbans).** **A més, l'article 321 especifica que amb excepció de l'ús d'habitatge, dels usos agrícoles, ramaders i forestals i de les instal·lacions d'obres públiques, les altres activitats i construccions només poden autoritzar-se si tenen la consideració d'instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social que hagin de situar-se en medi rural, com és el cas de la planta solar, considerada instal·lació d'utilitat pública o d'interès social d'acord amb el TRLU.** **Tot seguit es justifica com el projecte s'ajusta a les condicions d'ordenació establertes als diferents articles del Pla general.** **Pel que fa al procediment d'autorització de la instal·lació, en base al TRLU vigent, actualment el procediment per a l'aprovació de projectes d'actuacions específiques (PAE) d'interès públic en sòl no urbanitzable es regula mitjançant l'article 48, i l'article 48 bis estableix especificitats dels projectes d'actuació específica relatius a sistemes urbanístics de serveis tècnics. En base a aquests, la tramitació s'ha de fer mitjançant un Projecte d'Actuació Específica en SNU i, d'acord amb el 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 tramita d'acord amb aquest Decret llei.**

Contingut del Pla General d'Ordenació Urbana de Creixell	Justificació de la compatibilitat
Justificació de la compatibilitat amb altres articles de la normativa urbanística	
TÍTOL TERCER: REGULACIÓ DELS SISTEMES. **CAPÍTOL SETÈ: SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS TÈCNICS. (SERVEIS URBANS).** **Article 129. Definició i contingut.** *1. Aquest Pla General conté l'ordenació de les infraestructures de serveis tècnics, sense perjudici del que regula la legislació tècnica específica sobre la matèria.* *2. El sistema d 'infraestructures de serveis tècnics compren:* *a. Sistema de proveïment d'aigües. Comprèn l'origen de les captacions, les línies de conducció, els dipòsits reguladors i la xarxa fonamental de distribució. (...)* *c. Sistema de subministrament d'energia elèctrica. Comprèn les àrees destinades a estacions de distribució i transformació de l'energia elèctrica, així com les xarxes de transport d'alta tensió. (...)* **Article 130. Condicions d'ús i funcionals.** *1. Només s'admetran els usos directament vinculats amb la instal·lació o servei de que es tracti, amb les condicions de funcionament específic regulades a la legislació tècnica sobre la matèria. (...)* *5. D'acord amb allò que preveu l'article 13 de la Llei de 18 de març de 1966, les línies elèctriques aèries, que transcorrin per sòls urbans i urbanitzables, hauran d'ésser subterrànies. (...)* **Article 131. Mesures de protecció.** *1. L'espai de protecció de línies elèctriques d'alta tensió aèries i subterrànies, compliran la legislació sobre la matèria i la normativa particular. (...)*	**Una línia elèctrica aèria de 110kV travessa dos dels recintes de la PSFV. Per aquest motiu, la implantació dels mòduls s'ha fet respectant la servitud determinada en la legislació sectorial en matèria de línies elèctriques (veure apartat 5.1.9.2). L'ordenació dels panells ha respectat les servitud de vol corresponent a aquesta línia.** **Finalment, pel que fa al traçat de la nova línia d'evacuació, aquesta serà soterrada per vials existents.**
CAPÍTOL TERCER: SISTEMA VIARI **Article 104. Tipus de vies.** *1. Aquest Pla General estableix els tipus de vies següents: (...)* *b. Xarxa viaria local. Construïda pels carrers dels nuclis habitats i per les vies rurals. La xarxa viaria local es divideix en:* *1. Xarxa viaria principal, que compren les rondes i eixos fonamentals, i vials d'ús dominant de circulació rodada.* *2. Xarxa viaria secundària o de suport a la urbanització.* *c. Xarxa viària rural. Constituïda pels camins rurals. (...)* **Article 105. Desenvolupament** *(...) En la regulació del sol no urbanitzable es preveuen el règim i mesures urbanístiques en relació amb les vies rurals. (...)*	**L'accés al recinte es farà des de la xarxa viària existent, que està en bon estat de conservació. No serà necessari obrir nous accessos per arribar a la zona. En tot cas, només caldrà arranjar l'entrada a cada recinte des d'aquests camins existents.** **El tram final de la línia elèctrica d'evacuació passarà soterrat per carrer en sòl urbà.**
TÍTOL SETÈ: REGULACIÓ DEL SÒL NO URBANITZABLE. **Article 311. Camins rurals** *1. No es podran obrir nous camins, vies rurals, pistes forestals o qualsevol altre tipus de vialitat si no està expressament prevista en aquest Pla General o en els Plans Especials que en sol no urbanitzable poden desenvolupar-lo, o en els Plans o Programes de l'Administració d'Agricultura.* *2. Tampoc podrà modificar-se el perfil longitudinal i transversal deis camins i vies rurals sense la corresponent llicència municipal. Tota modificació de perfils haurà de tenir especial cura de les condicions paisatgístiques i particularment l'estructura dels marges que caracteritzen el teixit agrícola.*	**L'accés al recinte es farà des de la xarxa viària existent, que està en bon estat de conservació. No serà necessari obrir nous accessos per arribar a la zona. En tot cas, només caldrà arranjar l'entrada a cada recinte des d'aquests camins existents.** **El tram final de la línia elèctrica d'evacuació passarà soterrat per carrer en sòl urbà.** **En cas de necessitar modificar algun dels camins que s'utilitzaran per a accés o pel procés constructiu de la PSFV, es comptarà amb sense la corresponent llicència municipal i tindrà cura de les condicions paisatgístiques.**

Contingut del Pla General d'Ordenació Urbana de Creixell	Justificació de la compatibilitat
Article 313. Tanques *1. (...) Les tanques calades s'admetran en tot casi altura.* *2. Les tanques que limitin a camins se situaran a 6 m de l'eix dels camins de pas i a 4 m de l'eix dels camins d'accés. Quan el camí limiti a un costat amb un barranc, riera o torrent, la separació es mesurarà des de la franja d'influència d'aquest, i serà de 12 m en els camins de pas i de 8 m en els camins d'accés.* *3. Quan hi hagi desnivell entre el camí i el terreny on se situa la tanca, aquesta s'haurà de separar una distancia addicional igual a la projecció en planta del talús natural del terreny.* *4. Les regles anteriors també s'apliquen a la situació de torres i pals d'electricitat i telèfon.* **Article 315. Fileres d'arbres** *(...) Quan les fileres se situïn a la vora dels camins, les tanques se situaran a més de 4 metres de llur alineació i els edificis a més de 10 metres de la mateixa*	**El projecte ha tingut en compte els "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovats per la Comissió de Territori de Catalunya el mes de desembre de 2022, en els que s'estableix, entre d'altres, una distancia mínima de 15 metres entre les tanques i l'eix dels camins públics. En aquest sentit, el projecte respecta unes distàncies superiors a les establertes a l'article 313 del Pla general de Creixell.** **Pel que fa a les fileres d'arbres situades a la vora dels camins indicats al paràgraf anterior, la distància de 15 m entre l'eix i la tanca permetrà conservar la primera filera, més propera als camins. Ara bé, respectant la normativa vigent en matèria de prevenció d'incendis forestals (veure annex 5).**
D'acord amb tot l'exposat, la infraestructura projectada és compatible amb el planejament urbanístic municipal vigent de Creixell	

5.2.3.2. Pla especial urbanístic autònom de protecció de la infraestructura de la portada d'aigües de l'Ebre a les comarques de Tarragona

El Pla especial de protecció de la infraestructura de portada d'aigües de l'Ebre a les comarques de Tarragona va ser aprovat definitivament el 8 de desembre de 1991. L'1 de desembre de 2006 se'n va aprovar una primera revisió, i el 28 de novembre del 2019 se'n va aprovar la versió vigent actualment.

L'objecte del pla és establir un sistema de protecció de la infraestructura hidràulica del Consorci d'Aigües de Tarragona, i qualificar de Sistemes de Serveis Tècnics els terrenys que poden permetre l'assentament i ampliació previsible dels equipaments bàsics de les conduccions.

L'article 9 de la normativa del Pla especial, corresponent a les normes generals aplicables a la Franja de Protecció, estableix que *"llevat que s'indiqui el contrari en les ordenances reguladores, en tota la Franja de Protecció serà aplicable el següent:*

1. Als terrenys confrontants amb la infraestructura hidràulica del Consorci d'Aigües de Tarragona que és objecte d'aquest Pla Especial, s'haurà de respectar una franja paral·lela de protecció a cada costat de la xarxa de subministrament en alta, lliure de qualsevol tipus d'edificació.

2. La seva amplada i tractament, segons les diverses classes de sòl que correspon als terrenys inclosos en el seu perímetre, són els que es determinen de manera gràfica als plànols normatius i s'assenyalen als seus articles.

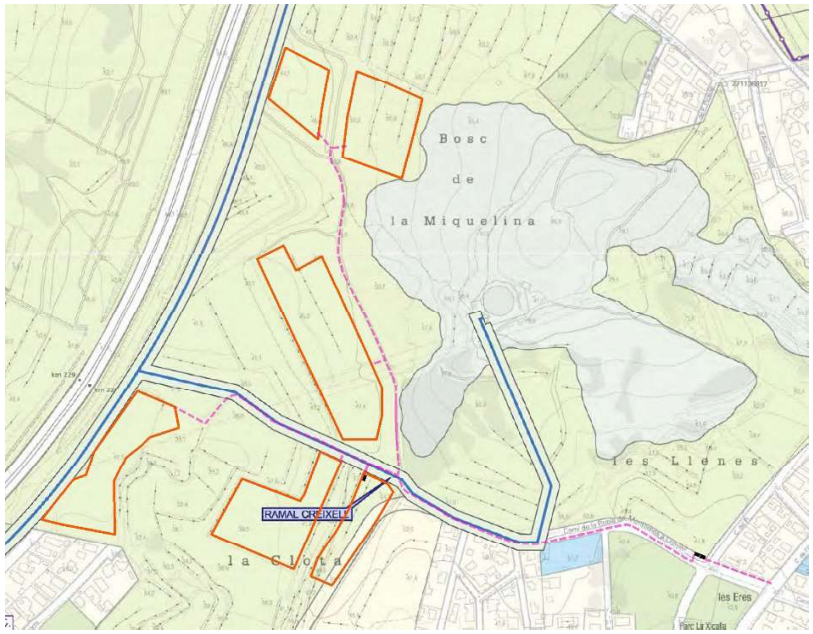
3. Així mateix, els moviments de terra, obres en el subsol o encreuaments d'altres instal·lacions que es pretenguin realitzar en el seu àmbit requeriran, amb caràcter previ a la llicència municipal, el corresponent permís del Consorci d'Aigües de Tarragona. (...)"

El projecte en estudi és <u>compatible</u> amb el Pla especial urbanístic autònom de protecció de la infraestructura de la portada d'aigües de l'Ebre a les comarques de Tarragona. El Ramal Creixell (ja existent) de la infraestructura de la portada d'aigües discorre pel Camí de la Pobla de Montornès.

El tancament dels recintes de la PSFV s'han ajustat a les servituds corresponents a aquesta infraestructura. En quant a la LSMT, la qual discorre pel mateix camí que el ramal, aquesta complirà, en cas de creuaments i/o paral·lelismes, amb les prescripcions tècniques corresponents a l'hora d'executar les rases per a l'estesa del cablejat.

En tot cas, s'haurà de contar, amb caràcter previ a la llicència municipal, amb el corresponent permís del Consorci d'Aigües de Tarragona

Figura 12. PEU de protecció de la infraestructura de la portada d'aigües de l'Ebre a les comarques de Tarragona



Font: PEU portada d'aigües de l'Ebre

5.2.4. Catàleg de paisatge

L'àrea ocupada pel projecte se situa en l'àmbit del Catàleg de paisatge del Camp de Tarragona, aprovat definitivament el dia 19 de maig de 2010. Els terrenys on s'implementarà la PSFV se situen a la **unitat paisatgística (UP) 23-Baix Gaià).**

La compatibilitat del projecte amb els objectius de qualitat paisatgística queda justificada a l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística que s'adjunta a l'annex 1.

5.2.5. Plans de protecció civil

Els municipis tenen l'obligació o recomanació de redactar diversos plans d'actuació municipal per diferents riscos, tant de caire natural com vinculats a l'activitat humana. A la taula següent es fa una diagnosi de l'estat actual en el que es troben aquests plans:

Taula 9. Estat de la planificació municipal en protecció civil de Tarragona

Risc	Nivell	Pla municipal	Observacions
Incendis	Obligat	INFOCAT	**Homologat.** A partir dels mapes de perill i vulnerabilitat s'ha adjudicat un valor de perill i vulnerabilitat municipal per determinar que el municipi ha d'elaborar un pla d'actuació municipal per incendis forestals, amb perill molt alt.
Inundacions	Obligat	INUNCAT	**Homologat.** L'INUNCAT defineix la perillositat de la conca on es troba el municipi en un nivell de risc mitjà. La part del terme més propera als barrancs i rieres es pot convertir en un espai inundat si la intensitat i durada de les pluges és intensa.
Nevades	Recomanat	NEUCAT	**No conté criteris d'afectació** municipal i, per tant no estan obligats a elaborar el seu Pla d'actuació municipal per nevades.
Ventades	Recomanat	VENTCAT	**No conté criteris d'afectació** municipal i, per tant no estan obligats a elaborar el seu Pla d'actuació municipal per ventades.
Sísmic	Recomanat	SISMICAT	**No conté criteris d'afectació** municipal i, per tant no estan obligats a elaborar el seu Pla d'actuació municipal per sismes.
Transport de mercaderies	Obligat	TRANSCAT	**Homologat.** El pla TRANSCAT indica que el municipi suporta un risc alt en el transport de mercaderies perilloses per la intersecció del ferrocarril de Sant Vicenç de Calders i el port de Tarragona i per la intersecció de la AP-7.
Accident químic	No obligat	PLASEQTA	**Homologat.** El pla PLASEQTA indica que el municipi no està afectat.
Aeronàutic	No obligat	AEROCAT	**Homologat.** El pla AEROCAT no inclou el municipi de Creixell.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Direcció General de Protecció Civil.

6. Conclusions

Amb el present document i els annexos que l'acompanyen, es presenta la documentació requerida des de la vessant urbanística per tal que la instal·lació exposada pugui continuar el seu tràmit.

II. MAPES

1. Projecte sobre ortofoto
2. Estructura de la propietat
3. Elements d'interès territorial
4. Pla territorial parcial del Camp de Tarragona
5. Planejament urbanístic municipal
6. Distàncies a elements d'interès territorial
7. Mesures ambientals
8. Tractament de vores

Mapes urbanístics

9. Afectacions agràries
10. Capacitat agrològica
11. Tractament de la vegetació per a la prevenció d'incendis forestals
12. Altres projectes energies renovables
13. Topogràfic estat actual
14. Projecte sobre topogràfic
15. Plantacions i sembres sobre topogràfic

Mapes projecte tècnic

Veure Annex 4 Projecte tècnic



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Transformació (CT)
- Centre de Mesura (CM)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

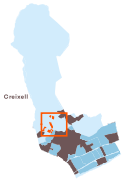
- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Infraestructures elèctriques

- Línies elèctriques existents





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

1

PROJECTE SOBRE ORTOFOTO

N

ESCALA 1/2.000

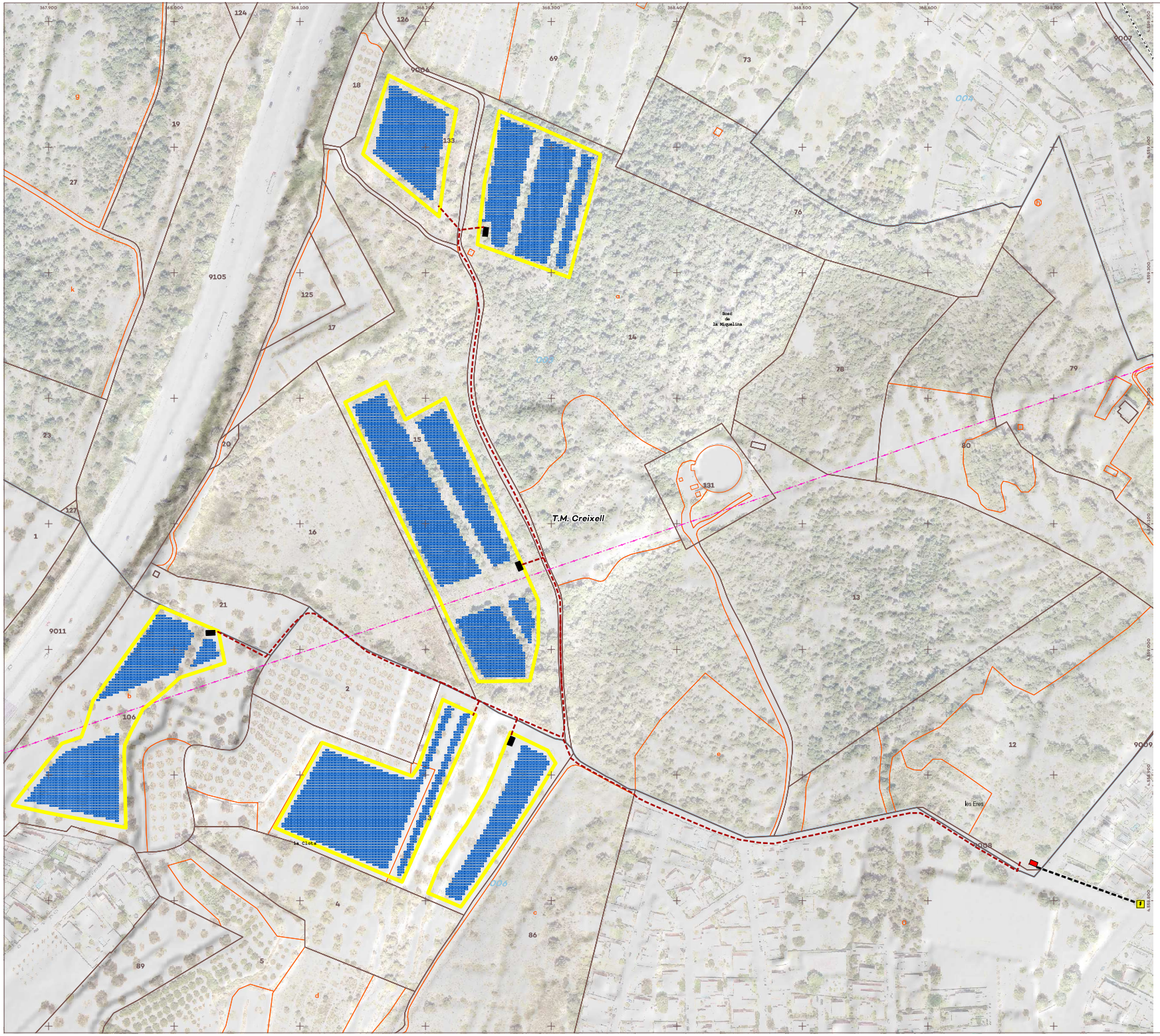
0 20 40 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 1:2.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre blocs de formigó
- Centres de Transformació (CT)
- Centre de Mesura (CM)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Infraestructures elèctriques

- Línies elèctriques existents

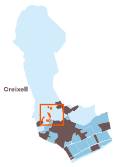
CADASTRE

- Polígon
- Parcella
- Subparcella

ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

MUNICIPI	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	Observacions
Creixell	43051A003000134	3	134	94.842 m²	8.654,06 m²	Recintes de la PSFV (inclou panells)
	43051A003000133	3	133	10.092 m²	4.844,08 m²	
	43051A003000135	3	135	37.879 m²	16.747,88 m²	
	43051A006000106	6	106	26.946 m²	19.619,94 m²	
	43051A006000003	6	3	30.679 m²	11.300,76 m²	
	43051A003000133	3	133	10.092 m²	23,90 m	Línia elèctrica d'interconnexió soterrada (nova BT recinte fins connexió amb xarxa MT)
	43051A006000003	6	3	30.679 m²	13,71 m	
	43051A003009006	3	9006	1.209 m²	1,91 m	
	43051A006000106	6	106	26.946 m²	47,92 m	Línia elèctrica soterrada nova conjunta CTs-CM1
	43051A003009006	3	9006	1.209 m²	410,07 m	
	43051A006000002	6	2	9.750 m²	94,35 m	
	43051A006000003	6	3	30.679 m²	29,26m	
	43051A003000132	3	132	38.407m²	5,02 m	
	43051A003000134	3	134	94.842 m²	17,43 m	
	43051A003000135	3	135	37.879 m²	109,57 m	
	43051A003000136	3	136	28.155 m²	62,92 m	
	43051A003000021	3	21	4.566 m²	40,96 m	
	43051A006000086	6	86	76.729 m²	58,73 m	
	43051A006009000	6	9000	2.657 m²	329,58 m	
	43051A003009008	3	9008	374 m²	4,28 m	
	43051A003000132	3	132	38.407 m²	23,11 m	Centre de Mesura (CM1)
	43051A003000132	3	132	38.407 m²	4,02 m	Línia elèctrica d'evacuació soterrada compartida CM1-punt de connexió
	43051A006009000	6	9000	2.657.006 m²	63,81 m	





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

2

ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

N

ESCALA 1/2.000

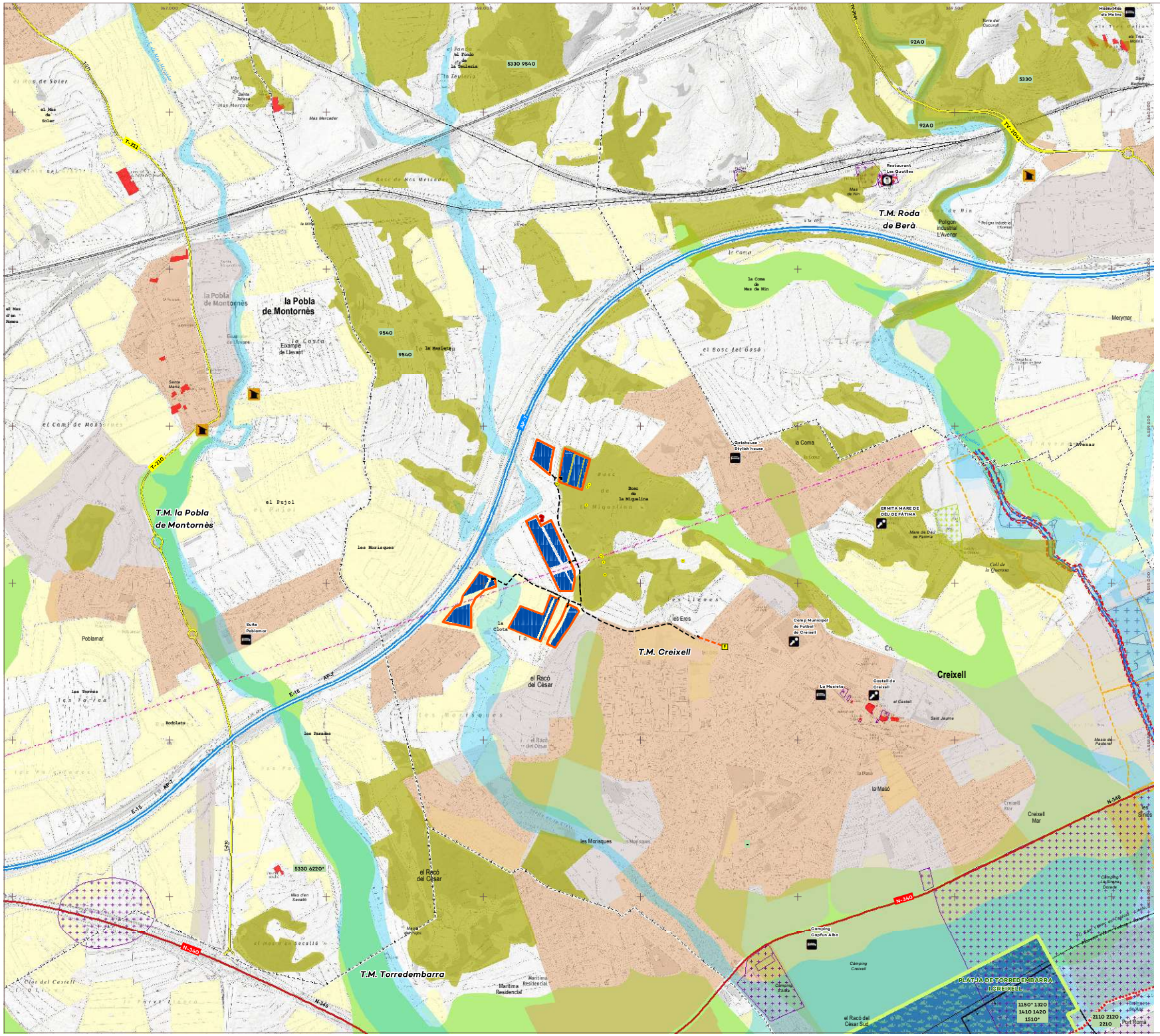
0 20 40 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 1:2.500 ©ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura (CM)
- Centres de Transformació (CT)

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa

BIODIVERSITAT

Espais del PEIN

- Delimitació coincident amb XN2000

Zones humides

- Zones humides declarades

Àrees d'interès faunístic i florístic

- Àrees d'interès per presència de flora o fauna protegida

Zones de protecció per avifauna per reduir riscos d'electrocució

Tot l'àmbit del projecte forma part d'una zona de protecció per avifauna

Hàbitats d'interès comunitari

No prioritari

Prioritaris

1150* - Llacunes litorals
6220* - Prats mediterranis rics en anuals, bastfils (Thero-Brachypodietalia)

No prioritaris

1320 - Espartinars
2110 - Dunes movents embrion
2120 - Dunes movents del cordó litoral, amb borró (Ammophila arenaria)
5330 - Matollars termomediterranis i predesortics
92A0 - Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera
9540 - Pinedes mediterranies

Font: Departament de Politiques Digitals i Territori

MINERIA

Activitats extractives

- En actiu

Font: Departament de politiques digitals i Territori

MEDI FÍSIC

Xarxa hidrogràfica

- Rius, rieres, torrents, recs i altres cursos fluvials

Zones inundables

- Potencialment segons criteris geomorfològics
- Per a 10 anys de periode de retorn
- Per a 100 anys de periode de retorn
- Per a 500 anys de periode de retorn

Delimitació d'espais fluvials

- Domini públic hidràulic
- Zona de Servitud (5m)
- Zona de Policia (100m)
- Zona de flux preferent

Font: Agència Catalana de l'Aigua

INFRAESTRUCTURES I SERVEIS

Xarxa viària

- Autopista / autovia
- Xarxa primària bàsica
- Xarxa local

Xarxa ferroviària

- Alta Velocitat
- Convencional ADIF

Infraestructures elèctriques

- Línies elèctriques existents

Servituds aeronàutiques

Tot l'àmbit (aeroport de Reus)

Font: Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre i BTN25 de l'IGN

PLANEJAMENT

Classificació del sòl

- Sòl urbà
- Sòl urbanitzable

Font: Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC)

SECTOR PRIMARI

Agricultura (DUN 2022)

- Cultius en actiu

Camins ramaders

- Camins ramaders

Xarxa de regadiu

- Canals de reg
- Basses de reg

Ramaderia

- Explotacions ramaderes

Capacitat agrològica

- Sòls de Classe I o II

Font: SIGPAC, DACC i ICGC

RECURSOS TURÍSTICS

Senders i rutes

- Sender de gran recorregut (GR)

Elements d'interès turístic

- Llocs d'interès turístic i/o recreatiu
- Restaurants
- Allotjaments

Font: FEEC i Google Maps

PATRIMONI CATALOGAT

Cartografia del Departament de Cultura

- Béns arquitectònics
- Jaciments arqueològics

Font: Departament de Cultura

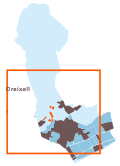
PATRIMONI NO CATALOGAT

Béns no inventariats

- Arqueològic
- Etnològic

Font: Memòria de prospecció arqueològica





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

3

ELEMENTS D'INTERÈS TERRITORIAL

ESCALA 1/8.000

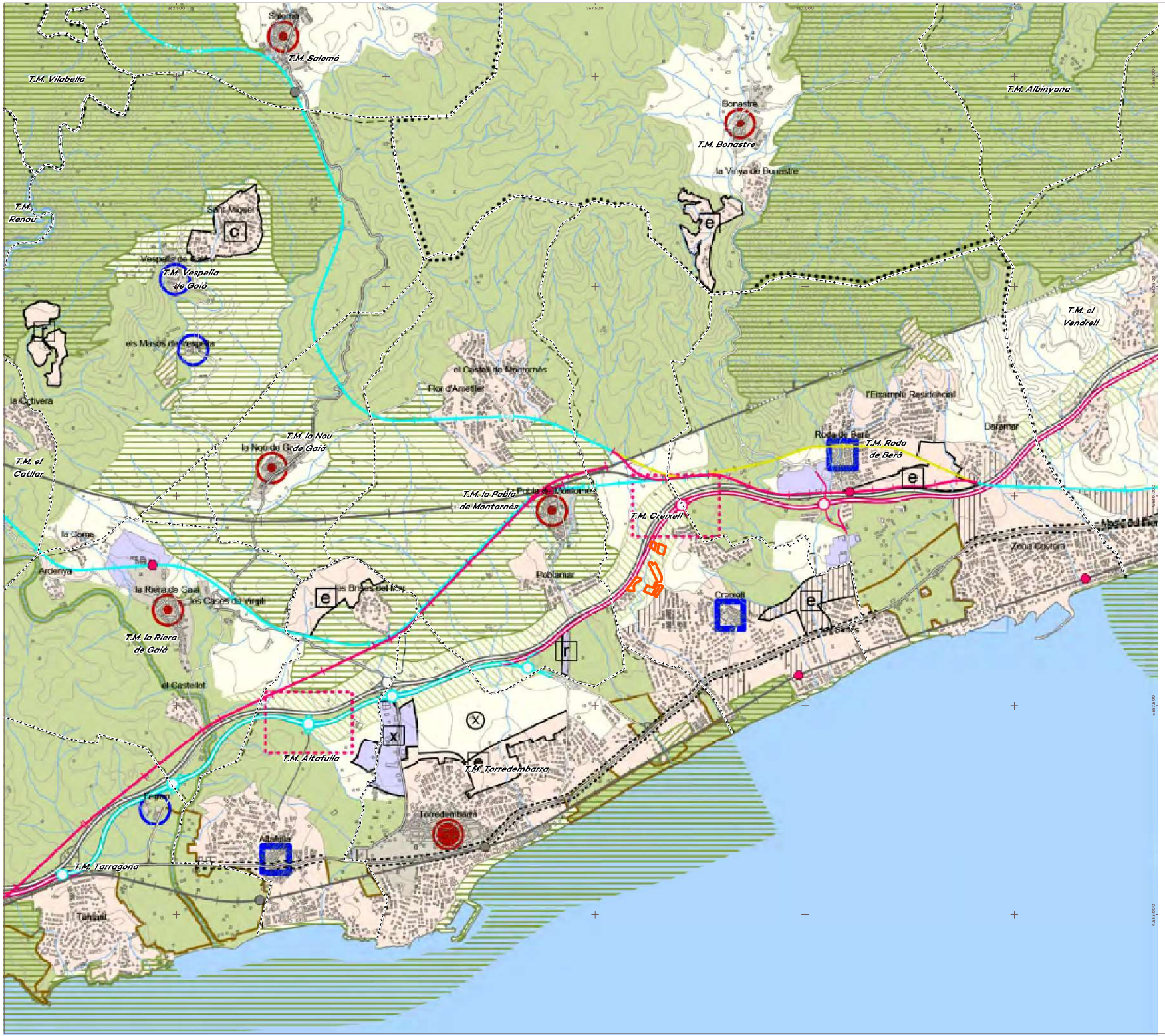
0 100 200 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Base topogràfica 1:5.000 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

Recinte de la PSFV

SISTEMA D'ESPAIS OBERTS: CATEGORIES DE SÒL

SÒL DE PROTECCIÓ ESPECIAL

- Sòl de protecció especial
- Sòl no urbanitzable costaner
- PEIN i/o Xarxa Natura 2000 (terrestre)
- PEIN i/o Xarxa Natura 2000 (marítim)

SÒL DE PROTECCIÓ TERRITORIAL

- Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
- Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
- Sòl de potencial interès estratègic
- Sòl de riscos i afectacions

SÒL DE PROTECCIÓ PREVENTIVA

- Sòl de protecció preventiva

SISTEMA D'ASSENTAMENTS: TIPOLOGIES DE TEIXITS

NUCLIS HISTÒRICS I LES SEVES EXTENSIONS

- Nuclis històrics i les seves extensions
- Centre urbà (dins continus urbans)

ÀREES ESPECIALITZADES *

- Ús residencial
- Ús industrial i/o logístic
- Ús comercial, lúdic i altres terciaris
- Ús d'equipaments i sistemes
- Espais lliures interns
- Sectors no delimitats

SISTEMA D'ASSENTAMENTS: ESTRATÈGIES DE DESENVOLUPAMENT

NUCLIS HISTÒRICS I LES SEVES EXTENSIONS

- Creixement potencial o estratègic
- Creixement mitjà
- Creixement moderat
- Canvis d'ús i reforma interior
- Millora urbana i compleció

ÀREES ESPECIALITZADES

- i Intensificació urbana
- x Extensió
- r Reducció o extinció
- e Estratègia específica
- c Centralitat

ALTRES DETERMINACIONS

- Límit del creixement urbà
- Separadors urbans
- Condicions PDUSC
- Condicions zones verdes
- Àmbit preferent d'intervenció

SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT I TRANSPORT

XARXA VIÀRIA: CLASSIFICACIÓ

- Autopista o autovia
- Via estructurant primària
- Via estructurant secundària
- Via estructurant suburbana
- Via integrada
- Pista o camí principal
- Tram en túnel
- Enllaç amb autopista o autovia

XARXA VIÀRIA: PROPOSTES

- Nou traçat indicatiu (proposta)
- Condicionament
- Nou traçat indicatiu (previsió)
- Traçats en estudi
- Nou enllaç viari
- Condicionament enllaç viari
- Reordenació viària

XARXA FERROVIÀRIA: CLASSIFICACIÓ

- Línia d'altes prestacions
- Línia convencional
- Línia tren tramvia
- Tram en túnel
- Estació
- Estació Intermodal

XARXA FERROVIÀRIA: PROPOSTES

- Nou traçat
- Condicionament
- Traçats en estudi
- Desafectació ferroviària
- Nova estació
- Condicionament estació

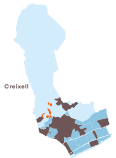
ALTRES DETERMINACIONS

- Corredor ferroviari en estudi

INFORMACIÓ CARTOGRÀFICA DE BASE

- Límit d'àmbit funcional
- Límit comarcal
- Límit municipal
- Curs fluvial
- Llac o embassament
- Corba de nivell





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

4

PLA TERRITORIAL PARCIAL DEL CAMP DE TARRAGONA

ESCALA 1/30.000

0 300 600 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 1:2.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura (CM)
- Centres de Transformació (CT)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Infraestructures elèctriques

- Línies elèctriques existents

PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL

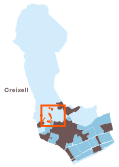
Qualificacions

- Residencial
- Urbanitzable no delimitat
- Ordinari
- Protecció local
- Equipaments
- Espais lliures públics
- Viari

Creixell

- PF - Protecció forestal
- SNU - Sòl No Urbanitzable
- SX1 - Eixos estructurants





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

5

PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL

N

ESCALA 1/2.000

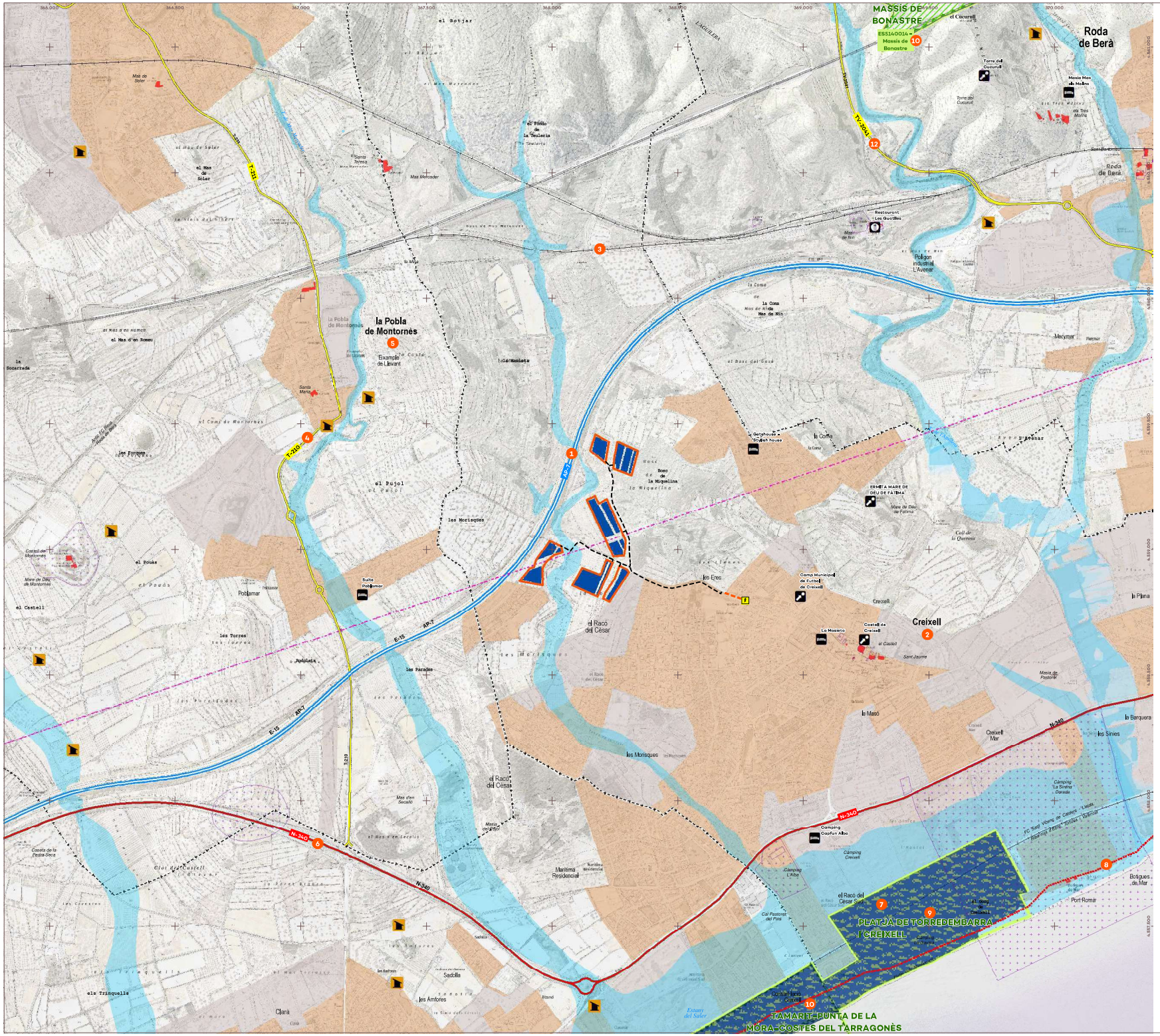
0 20 40 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC)

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

MEDI FÍSIC

Xarxa hidrogràfica

- Recs, torrents, rieres i cursos fluvials

Font: Agència Catalana de l'Aigua

INFRAESTRUCTURES I SERVEIS

Xarxa viària

- Xarxa local
- Xarxa primària bàsica
- Autopista / autovia

Xarxa ferroviària

- Alta Velocitat
- Convencional ADIF

Infraestructures elèctriques

- Línies elèctriques existents

Font: Direcció General del Transport, BTN 25 de IGN

RECURSOS TURÍSTICS

Senders i Rutes

- Sender de gran recorregut (GR)

Elements d'interès turístic

- Lloc d'interès turístic i/o recreatiu
- Restaurants
- Allotjaments

Font: Google Maps

BIODIVERSITAT

Zones humides

- Zones humides declarades

Xarxa natura 2000 (XN2000)

- ZEC i ZEPA
- ZEC

Espais del PEIN

- Delimitació coincident amb XN2000

Font: Departament de Polítiques Digitals i Territori

SECTOR PRIMARI

Ramaderia

- Explotacions ramaderes

Xarxa de regadiu

- Canals de reg
- Basses de reg

Font: SIGPAC, DACC i ICGC

PATRIMONI CATALOGAT

Cartografia del Departament de Cultura

- Béns arquitectònics
- Jaciments arqueològics

Font: Departament de Cultura

PLANEJAMENT

Classificació del sòl

- Sòl urbà
- Sòl urbanitzable

Font: Mapa Urbanístic de Catalunya.

DISTÀNCIES A ELEMENTS D'INTERÈS TERRITORIAL

Número de referència	Element d'interès	Distància (m)
1	Autopista AP-7	50
2	Núcli urbà de Creixell	75
3	Xarxa ferroviària	725
4	Carretera T-210	735
5	Núcli urbà de la Pobla de Montornès	990
6	Carretera N-340	1.170
7	Zona humida Gorg de Creixell	1.500
8	Sender de Gran Recorregut (GR)	1.775
9	PEIN Platja de Torredembarra i Creixell	1.885
10	Xarxa Natura 2000 Massís de Bonastre	1.930
11	PEIN Tamarit – Punta de Móra – Costes del Tarragonès	2.000
12	Carretera TV-2041	2.000





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

6

DISTÀNCIES A ELEMENTS D'INTERÈS TERRITORIAL



ESCALA 1/10.000

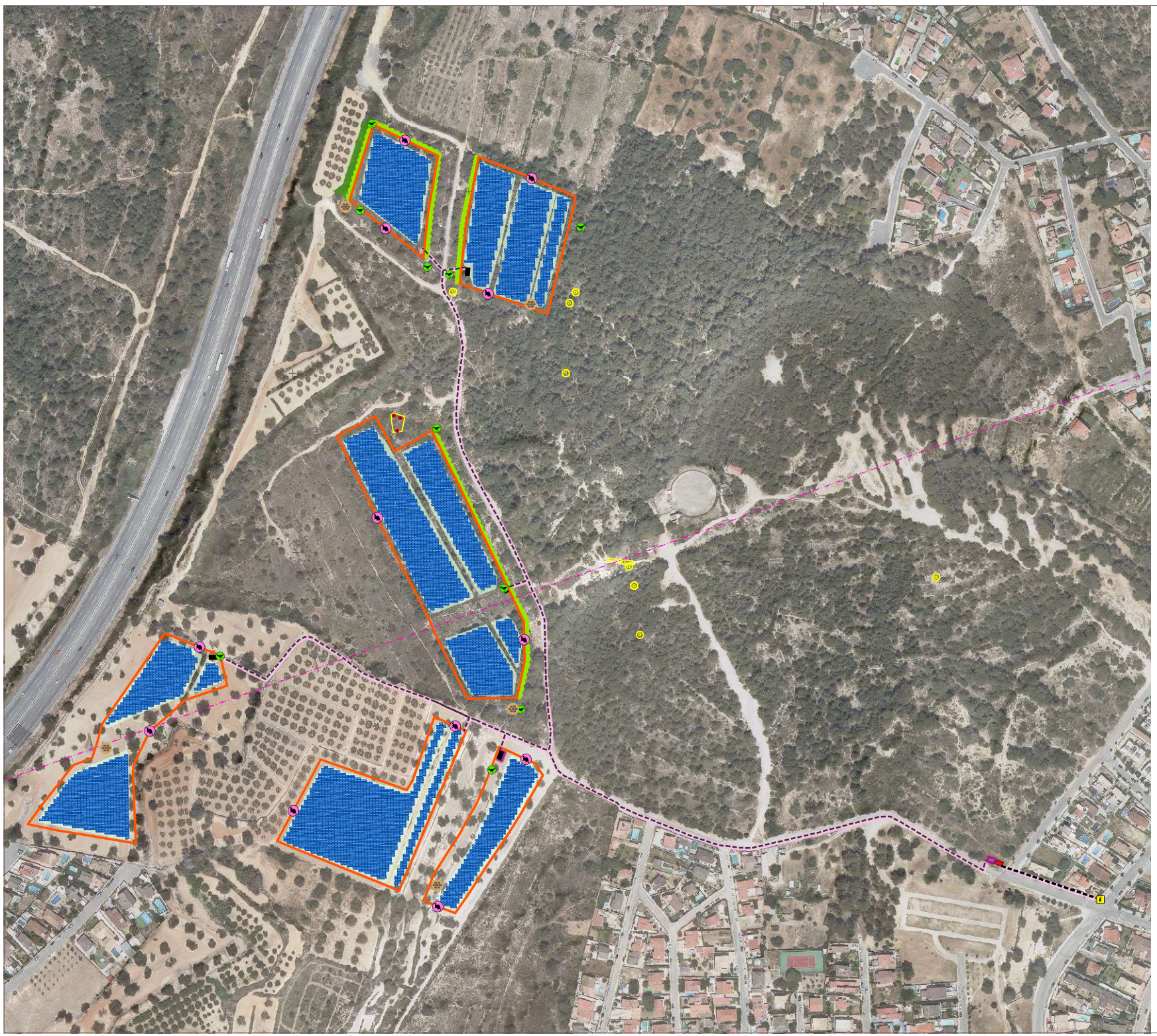
0 100 200 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Base topogràfica 1:5.000 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura (CM)
- Centre de Transformació (CT)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Béns no inventariats

- Arqueològic
- Etnològic

MESURES AMBIENTALS DE LA PLANTA SOLAR AGROVOLTAICA

MESURES DE DISSENY

- Emplaçament estratègic de la PSFV respectant les servituds i distàncies a camins a masies del catàleg del paisatge i infraestructures energètiques establertes en la legislació vigent i a la guia de "Criteris per a la implantació de PSFV en SNU a Catalunya"
- Emplaçament estratègic de la PSFV tenint en compte els diferents condicionants territorials desenvolupats a l'anàlisi d'alternatives
- Instal·lació de panells fotovoltaics antireflexants

MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES I COMPENSATORIES

- Abalisament i manteniment de les zones d'afecció durant les obres
- Tanca de tipus ramader o cinegètic permeable a la fauna
- Instal·lació de caixes niu per tal de afavorir la biodiversitat (proposta de distribució)
- Instal·lació de passos de fauna a la tanca perimetral de la PSFV
- Instal·lació de refugis per fauna (proposta de distribució)
- Plantació lineal d'espècies arbustives autòctones per tal que actuïn com a filtre visual de la planta i afavoreixin la presència de pol·linitzadors
- Tractament cromàtic dels equipaments auxiliars per afavorir la integració paisatgística (CM i CT's)
- A les soleres del CT i CM, on caldran moviments de terra, es realitzarà un decapatge previ de l'horitzó superficial del sòl, es conservarà in situ, i es reutilitzarà en la restitució d'espais alterats per les obres
- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic
- Conservació i abalisament de les construccions existents (béns no inventariats) per evitar la seva afectació
- Afavoriment de la cobertura vegetal herbàcia amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona

MESURES AMBIENTALS DE LA INFRAESTRUCTURA ELÈCTRICA D'EVACUACIÓ

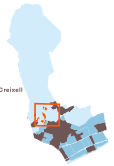
MESURES DE DISSENY

- Soterrament del traçat de les línies elèctriques per tal de minimitzar el seu impacte ambiental i paisatgístic

MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES I COMPENSATORIES

- Delimitació de les zones d'afecció de la línia elèctrica durant les obres
- Restitució del ferm en cas d'afectació a vials i/o camins per part del tram soterrat de la línia





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

DOCUMENT AMBIENTAL

DESEMBRE 2025

7

MESURES AMBIENTALS

ESCALA 1/2.100

0 20 40 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 1:2.500 © ICGC

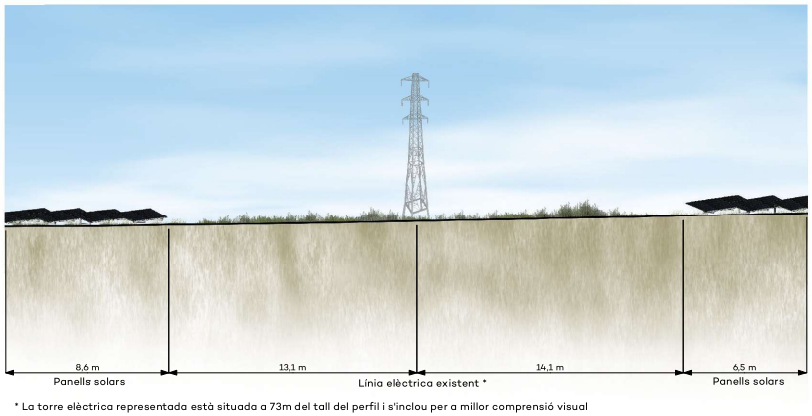
SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA

PERFIL A-A'

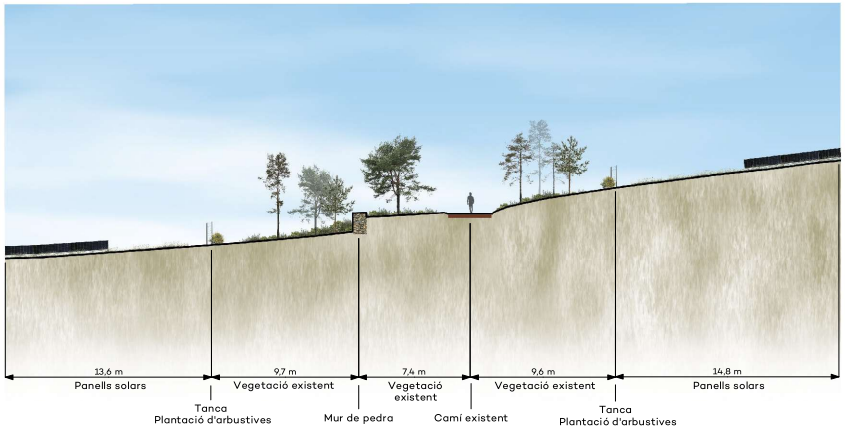
Escala 1/200



* La torre elèctrica representada està situada a 73m del tall del perfil i s'inclou per a millor comprensió visual

PERFIL B-B'

Escala 1/250





PROJECTE

- Tancament perimetral del camp solar
- Panells fotovoltaics
- Equips auxiliars
- Línies elèctriques soterrades

CADASTRE

- Límit parcel·les

VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrafers
- Oliveres
- Ordi

PLANTACIONS I SEMBRES

- Sembra amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte
- Plantacions arbustives perimetrals amb espècies autoctònes per tal que actuïn com a filtre visual i afavoreixin la presència de polinitzadors

Plantacions arbòries

- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic

ACTUACIONS PREVISTES

Afavorir la coberta vegetal herbàcia a la planta solar

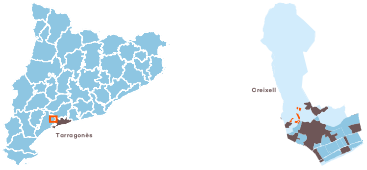
- A1 – Sembra agrícola amb sembradora, amb una dosi de 25-30 g/m2 amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte

Plantacions arbustives perimetrals

- B1 - Plantació d'espècies arbustives murta (Myrtus communis), aranyoner (Prunus spinosa) i aloc (Vitex agnus-castus) o similar

Plantacions arbrades perimetrals

- C1 - O1 - Plantació de Pi Blanc (Pinus halepensis) 1 arbre cada 6 metres lineals.



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

8.1

DETALLS DEL TRACTAMENT DE VORES

ESCALA 1/2700

0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto de Catalunya 12.500 © ICGC

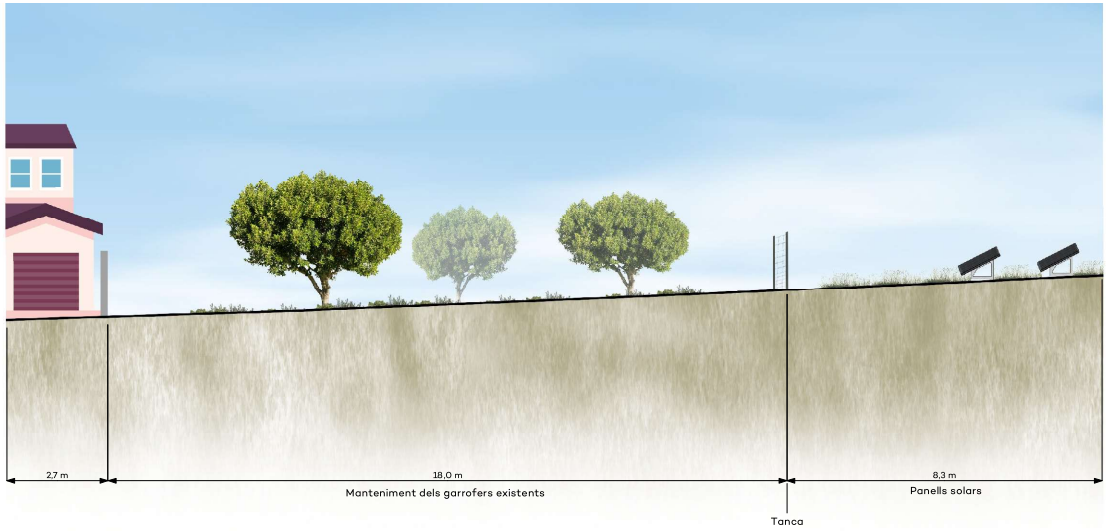
SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA

PERFIL C-C'

Escala 1/100





PROJECTE

- Tancament perimetral del camp solar
- Panells fotovoltaics
- Equips auxiliars
- Línies elèctriques soterrades

CADASTRE

- Límit parcel·les

VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrofers
- Oliveres
- Ordi

PLANTACIONS I SEMBRES

- Sembra amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte
- Plantacions arbustives perimetrals amb espècies autoctònes per tal que actuïn com a filtre visual i afavoreixin la presència de polinitzadors

Plantacions arbòries

- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic

ACTUACIONS PREVISTES

Afavorir la coberta vegetal herbàcia a la planta solar

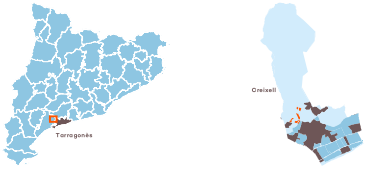
- A1 - Sembra agrícola amb sembradora, amb una dosi de 25-30 g/m2 amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte

Plantacions arbustives perimetrals

- B1 - Plantació d'espècies arbustives murta (Myrtus communis), aranyoner (Prunus spinosa) i aloc (Vitex agnus-castus) o similar

Plantacions arbrades perimetrals

- O1 - Plantació de Pi Blanc (Pinus halepensis) 1 arbre cada 6 metres lineals.



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

8.2

DETALLS DEL TRACTAMENT DE VORES

N

ESCALA 1/2700

0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto de Catalunya 12.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira energia



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura
- Centres de Transformació (CT)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

AGRICULTURA

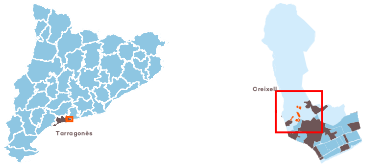
Plans de Regadiu

- Àmbit del Pla de Regadiu (s'indica codi)

Cultius segons la DUN 2024

- CEREALS
- GUARET
- OLIVERAR
- FRUITS DE CLOSCA

Font: Declaració única agrària (DUN) 2022. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

9

AFECTACIONS AGRÀRIES

N

ESCALA 1/4.000

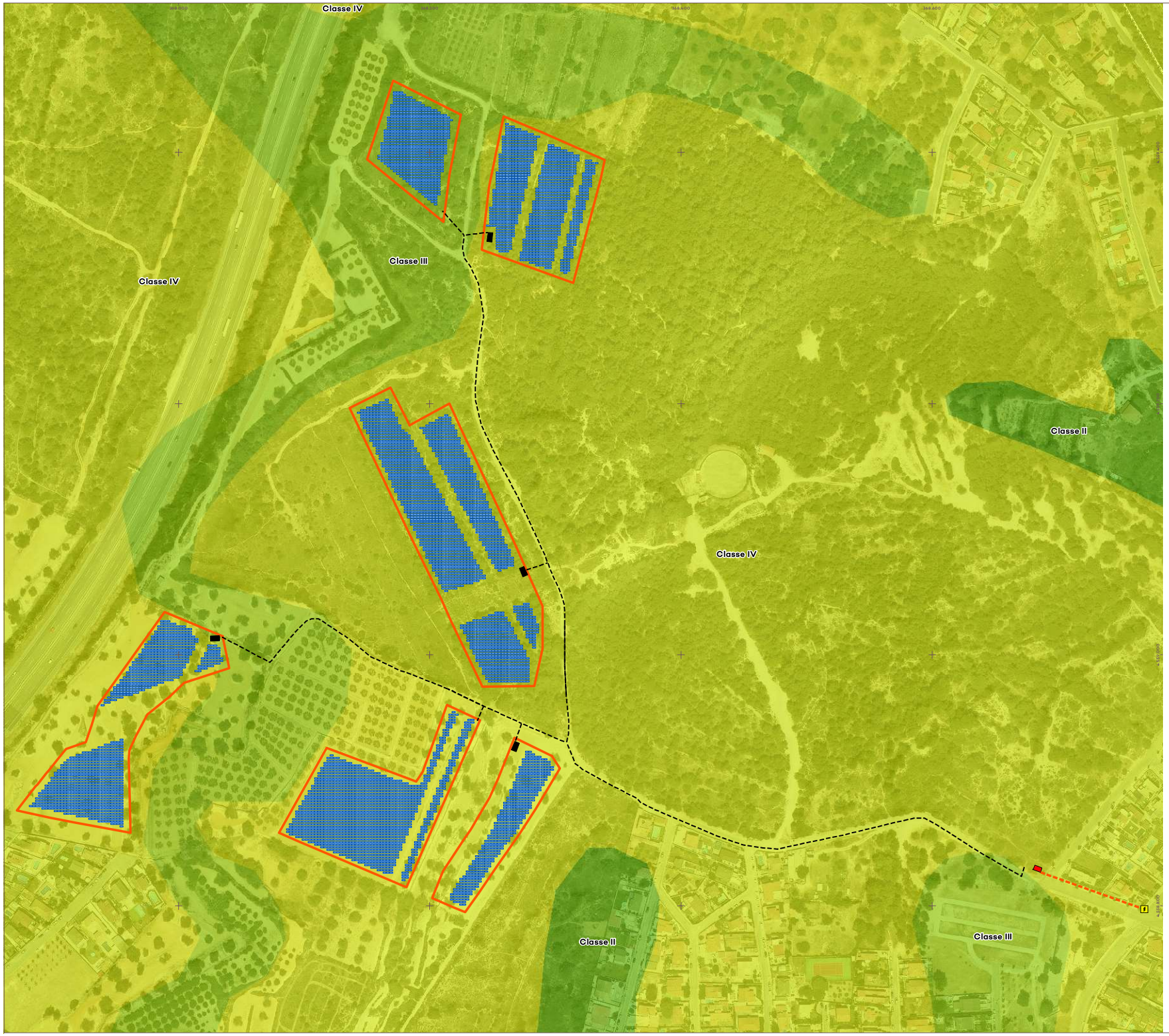
0 50 100 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 12.500 @ ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centres de Transformació (CT)
- Centre de Mesura (CM)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

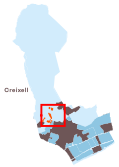
CAPACITAT AGROLÒGICA DEL SÒL

Classes de Capacitat Agrològica

- Classe II
- Classe III
- Classe IV

Font: ICGC





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

10

CAPACITAT AGROLÒGICA

N

ESCALA 1/2.000

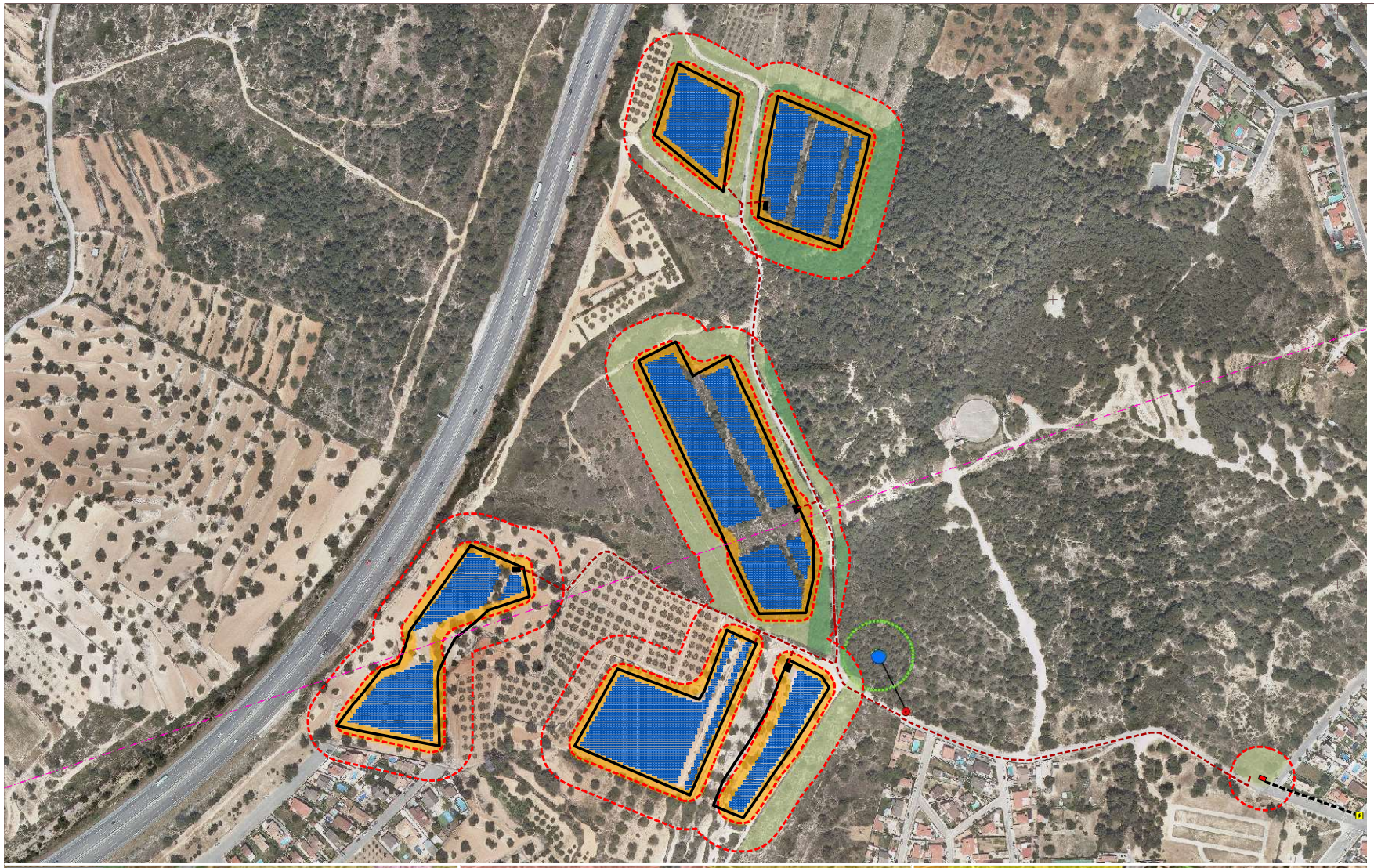
0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 12.500 @ ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura (CM)
- Centres de Transformació (CT)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Línies elèctriques existents

- Línies elèctriques existents

MESURES DE PREVENCIÓI EXTINCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

- Franja de protecció d'incendis forestals de 25 metres d'amplada
- Franja de seguretat de 10 m d'amplada des dels panells solars

Zones de tractament de la vegetació

- Bosquines amb màquies i brolles
- Pinedes de pi blanc amb brolles i màquies
- Zona de tallada arreu de la vegetació

Construcció punt d'aigua

- Punt d'aiguia
- Hidrant de columna seca
- Connexionat amb la xarxa general d'aigua
- Tractament de la vegetació en l'entorn de 25 metres del punt d'aigua

Vegetació de l'àmbit

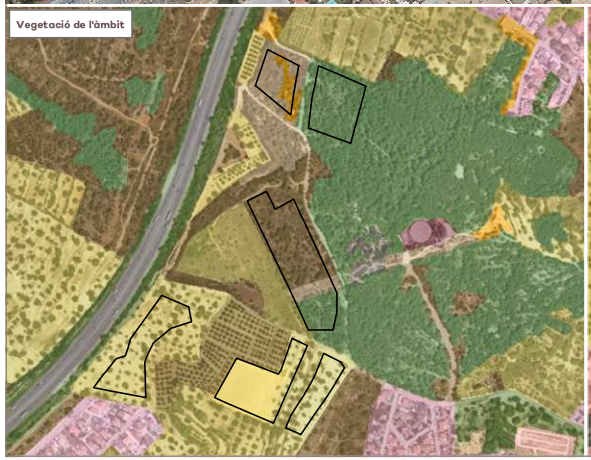
- 111 – Conreus herbacis
- 114 – Oliverars
- 115 – Altres conreus llenyosos
- 221 – Boscos densos d'aciculifolis
- 224 – Matollar
- 225 – Boscos clars d'aciculifolis
- 228 – Prats i herbassars
- 230 – Sòl nu forestal
- 232 – Roquissars i congestes
- 343 – Zones Urbanes laxes
- 345 – Àrees residencials aïllades
- 346 – Zones verdes
- 347 – Zones industrials i/o de serveis
- 351 – Xarxa viària
- 352 – Sòl nu urbà

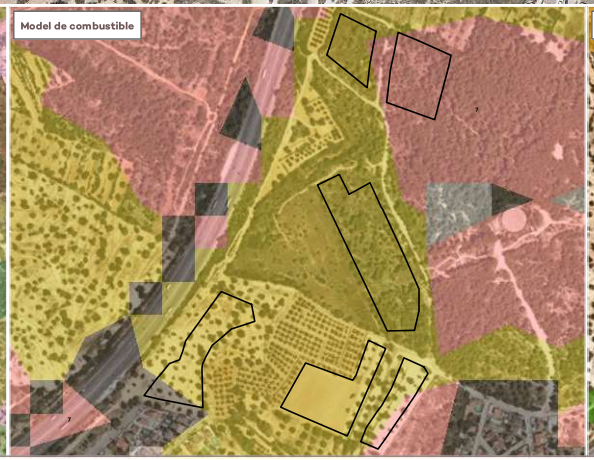
Model de combustible

- Model 0
- Model 1
- Model 2
- Model 3
- Model 4
- Model 5
- Model 6
- Model 7
- Model 8
- Model 9
- Model 10
- Regadius i vinyes
- Conreus herbacis de secà
- Conreus llenyosos de secà (Model 20
- Improductiu natural
- Improductiu artificial

Inflamabilitat

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











PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

11

TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓPER LA PREVENCIÓD'INCENDIS FORESTALS

N

ESCALA 1/2.600

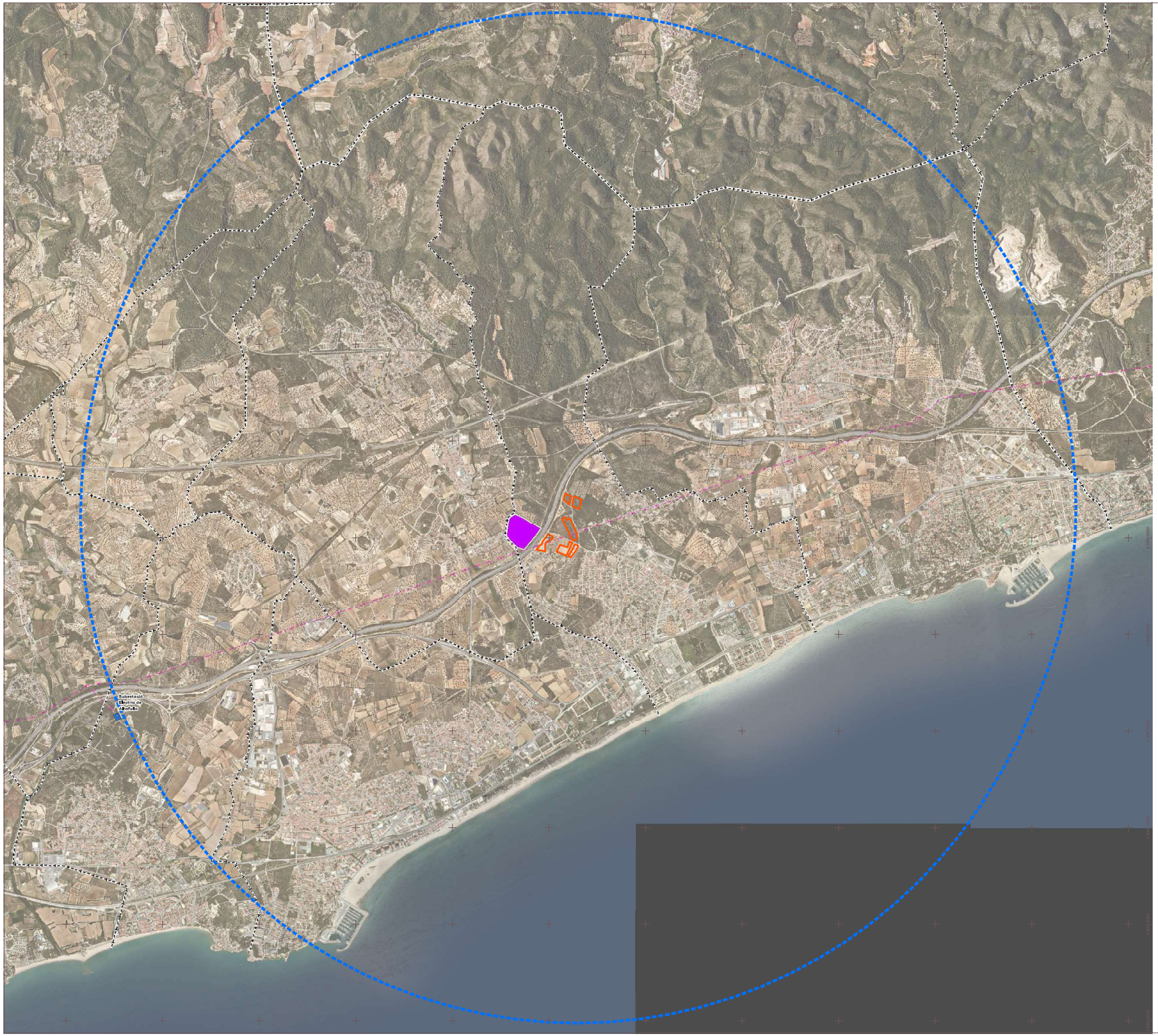
0 25 50 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto1:2.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

Recinte de la PSFV

ALTRES

Infraestructures elèctriques existents

Línies aèries existents

Subestacions elèctriques existens

Àmbit d'afectacions sinèrgiques segons el DL 20/2022

Àmbit de 5 km al voltant de la PSFV

INSTAL·LACIONS D'ENERGIES RENOVABLES

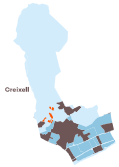
Plantes solars sobre el terreny

En projecte

DISTÀNCIES A LES INSTAL·LACIONS D'ENERGIES RENOVABLES (ÀMBIT 5 Km)

Nom	Distància (m)	Estat
PSFV Creixell II	99	Properament en tràmit





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

12

ALTRES PROJECTES DE RENOVABLES

N

ESCALA 1/25.000

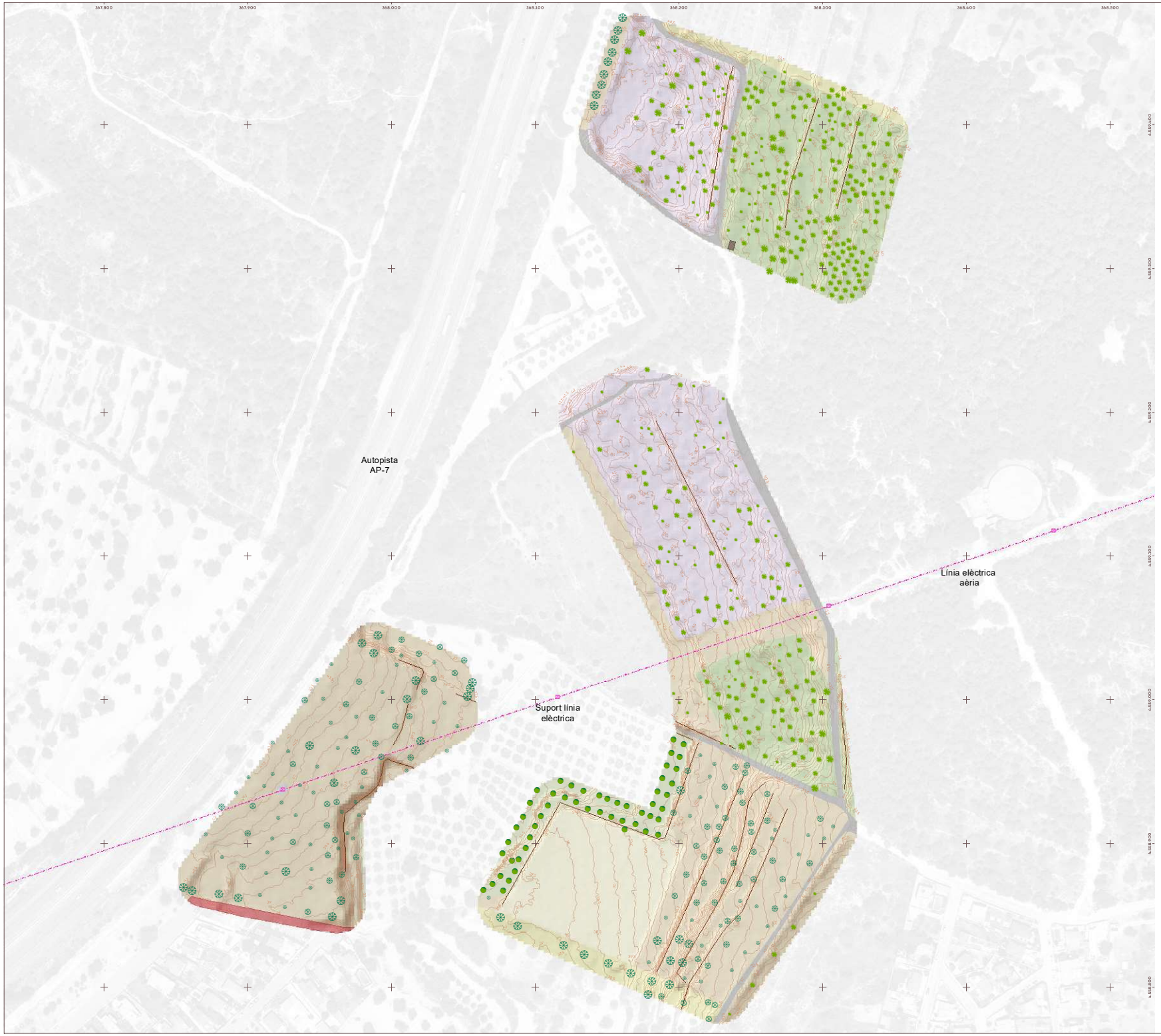
0 300 600 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto1:25.000 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

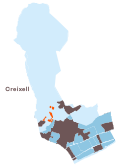
Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrofers
- Oliveres
- Ordi

Elements construïts i altres

- Barraca de pagès
- Mur de pedra seca
- Urbanització
- Camins existents
- Línia elèctrica
- Pal línia elèctrica





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

13

TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL

N

ESCALA 1/1750

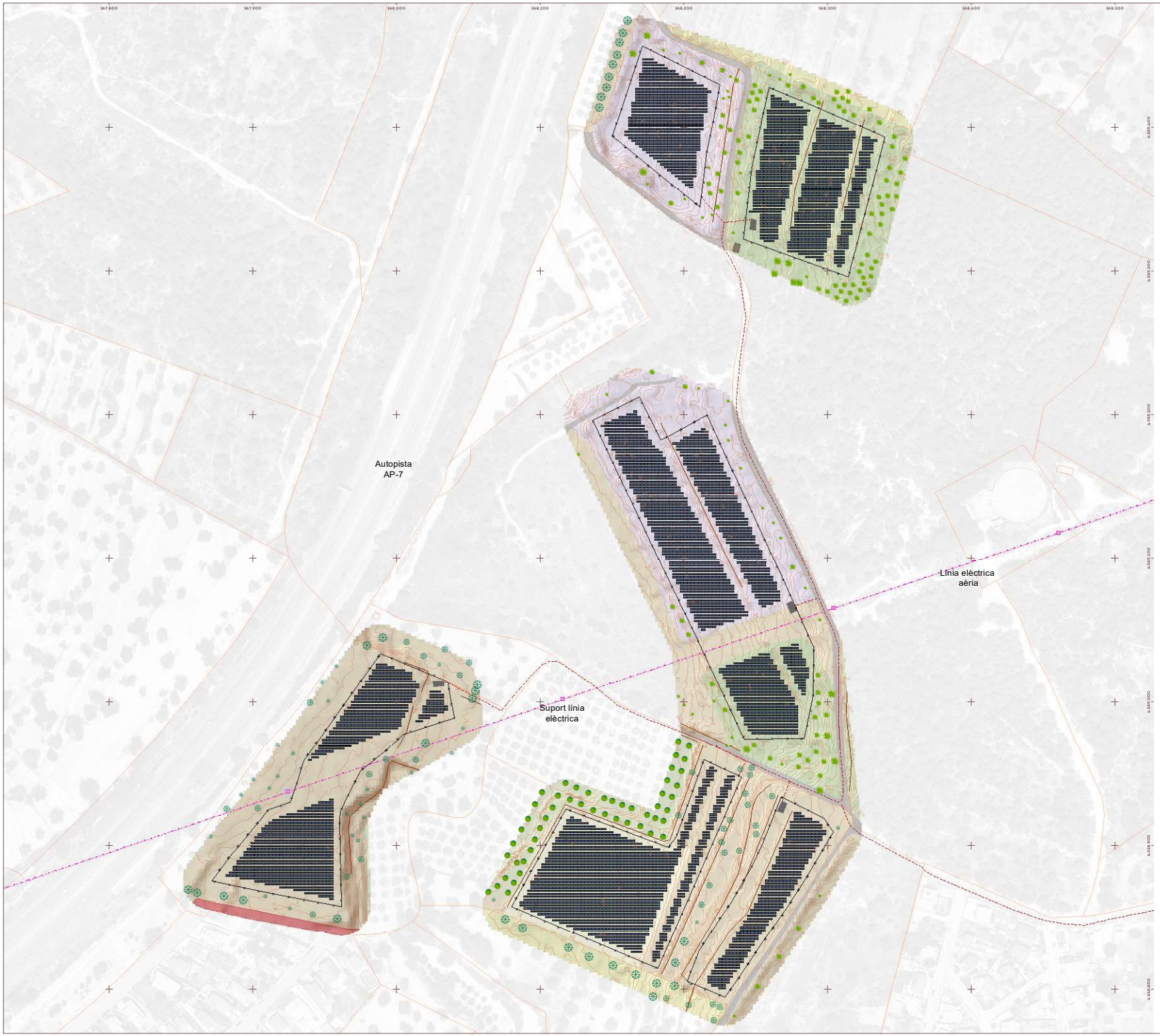
0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE:
Ortofoto de Catalunya
1:2500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES:
ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

- Tancament perimetral del camp solar
- Panells fotovoltaics
- Equips auxiliars
- Línies elèctriques soterrades

CADASTRE

- Límit parcel·les

VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

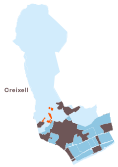
Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrafers
- Oliveres
- Ordi

Elements construïts i altres

- Barraca de pagès
- Mur de pedra seca
- Urbanització
- Camins existents
- Línia elèctrica
- Pal línia elèctrica





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

14

PROJECTE SOBRE TOPOGRÀFIC



ESCALA 1/1750

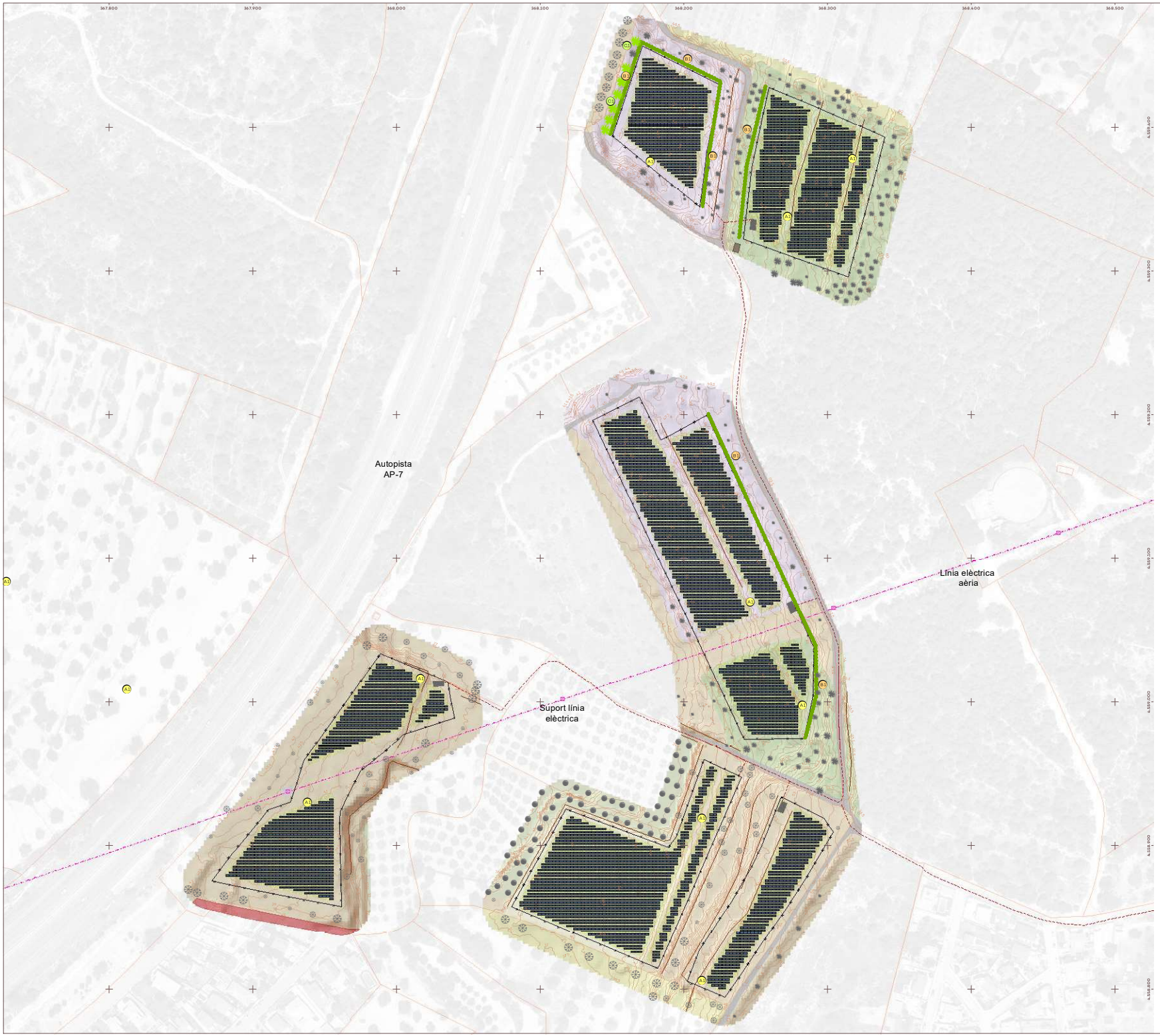
0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE:
Ortofoto de Catalunya
1:2500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES:
ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

- Tancament perimetral del camp solar
- Panells fotovoltaics
- Equips auxiliars
- Línies elèctriques soterrades

CADASTRE

- Límit parcel·les

VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrafers
- Oliveres
- Ordi

PLANTACIONS I SEMBRES

- Sembra amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte
- Plantacions arbustives perimetrals amb espècies autoctònes per tal que actuïn com a filtre visual i afavoreixin la presència de pol·linitzadors

Plantacions arbòries

- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic

ACTUACIONS PREVISTES

Afavorir la coberta vegetal herbàcia a la planta solar

- A1 - Sembra agrícola amb sembradora, amb una dosi de 25-30 g/m2 amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte

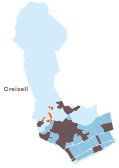
Plantacions arbustives perimetrals

- B1 - Plantació d'espècies arbustives murta (Myrtus communis), aranyoner (Prunus spinosa) i alòc (Vitex agnus-castus) o similar

Plantacions arbrades perimetrals

- C1 - Plantació de Pi Blanc (Pinus halepensis) 1 arbre cada 6 metres lineals.





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA

DESEMBRE 2025

15

PLANTACIONS I SEMBRES

N

ESCALA 1/1750

0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto de Catalunya 12.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA

III. ANNEXOS

Annex 1. Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística

Annex 2. Anàlisi de les afectacions agràries

Annex 3. Document Ambiental conjunt

Annex 4. Projecte tècnic

Annex 5. Avaluació del risc d'incendi forestal

Annex 6. Memòria de prospecció arqueològica superficial

Annex 1. Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística

imbrica
ENVIRONMENT
& ENGINEERING

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "CREIXELL I"

Creixell (Tarragonès)

Desembre de 2025

Inspira
ENERGIA

Contingut

I. MEMÒRIA 3

1. Dades bàsiques 4

2. Planejament i instruments de paisatge 8

2.1. Planejament territorial 8

2.2. Plans urbanístics 12

2.3. Catàleg del paisatge 13

3. Paisatge a escala territorial 18

3.1. Descripció 18

3.2. Dinàmiques 18

3.3. Components 19

3.3.1. Elements físics 19

3.4. Valors 20

4. Paisatge del lloc i projecte 21

4.1. Descripció de l'emplaçament 21

4.2. Alternatives d'emplaçament 26

4.2.1. Condicionants genèrics per la implantació de plantes solars 26

4.2.2. Condicionants específics per la implantació de plantes solars dins el TM 26

4.2.3. Comparativa de tres alternatives d'emplaçament 34

4.2.4. Parcel·les seleccionades 35

4.3. Programa i requisits del projecte 35

4.3.1. Finalitat i justificació del projecte 35

4.4. Components del projecte 36

4.5. Descripció del procés de construcció 39

4.6. Visió integral del projecte 40

4.6.1. Encaix del projecte i visió global de l'ordenació 40

4.6.2. Visibilitat 49

4.6.2.1. Mètode l'elaboració 49

4.6.2.2. Anàlisis de la visibilitat 49

4.6.2.3. Anàlisis de la visibilitat sinèrgica 50

4.6.2.4. Observatoris 50

4.6.3. Valoració global dels canvis introduïts pel projecte 55

4.7. Anàlisi sistemàtica de les transformacions 55
4.7.1. Topografia 55
4.7.2. Vegetació 55
4.7.3. Elements construïts 56

5. Estratègia, criteris i mesures d'integració 59

5.1. Estratègia i mesures segons els criteris paisatgístics 59

5.2. Mesures paisatgístiques de la guia de "Criteris ambientals en els projectes de plantes solars fotovoltaiques" 62

6. Conclusions 64

II. MAPES

1. Visibilitat de la planta solar fotovoltaica
2. Visibilitat sinèrgica amb altres plantes solars
3. Visibilitat POBS 1 AP7
4. Visibilitat POBS 2 Carrer Malllorca
5. Tractament de vores
6. Mesures ambientals
7. Plantacions i sembres

III. ANNEXOS

Annex 1. Annex fotogràfic

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Continguts de l'Estudi d'impacte i integració paisatgística,(segons l'article 21 del Decret 343/2006) 6
Taula 2. Avaluació de les afectacions agràries 34
Taula 3. Especificacions tècniques dels mòduls seleccionats 36
Taula 4: Especificacions tècniques dels inversors 37

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I 4
Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament 7
Figura 3. Emplaçament de la planta solar sobre el PTPCT 8
Figura 4. Emplaçament de la PSFV sobre el planejament de Creixell 12
Figura 5. Valors del paisatge i itineraris de la UP 13
Figura 6. Relleu i hidrografia 19
Figura 7: Mapa d'Usos del sòl 20
Figura 8. Vista d'ocell de la PSFV 25
Figura 9. Alternatives d'emplaçament 34
Figura 10. Mòduls fotovoltaics muntats sobre blocs de formigó 36
Figura 11. Panells sobre l'estructura de suport 37
Figura 12: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5 38
Figura 13: Centre de mesura prefabricat Ormazabal PFU-5 38
Figura 14. Planta general 40
Figura 15. Simulació en 3D de la planta en projecte (l'abans i el després) 41
Figura 16. Visibilitat 49
Figura 17.Visibilitat sinèrgica en un radi de 5 km des de la PSFV en projecte 50
Figura 18. Visibilitat des del punt observatori 1 51
Figura 19. Visibilitat des del punt observatori 2 53
Figura 20. Elements construïts existents 56
Figura 21. Detalls de l'estructura fixa de suport 57
Figura 22: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5 57
Figura 23. Detall de malla ramadera amb llum uniforme 58

I. MEMÒRIA

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I



1. Dades bàsiques

Planta solar fotovoltaica "Creixell I" situada al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106, Creixell, Tarragona

Objecte del projecte

- Construcció d'una planta solar fotovoltaica de 4.200 kWn/ 4.347 kWp, sobre una superfície de 5,54 ha dins els tancaments perimetrals (les parcel·les cadastrals tenen 20,04 ha en total), integrada per:
  - 6.900 mòduls fotovoltaics, model Jinko Solar o similar (630 W)
  - Estructura: Blocs de formigó prefabricats tipus SOLARBLOC, en línies separades 1 m entre si
  - 14 inversors de 300 kW (SUN2000-330KTL-H1)
  - 4 Centres de Transformació tipus Ormazabal PFU-5 (2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA)
  - 1 Centre de Mesura (CM) de tipus Ormazabal PFU-5.
  - Construcció d'una línia elèctrica subterrània de 1.328,40 m de longitud total de rasa conjunta, que discorre des dels recintes (BT), 38,6 m o des dels centre de transformació (MT) fins al centre de mesura Creixell I (1.298,6m)

    Les longituds individuals de cada línia subterrània de mitja tensió (LSMT) entre els diferents centres transformadors (CT) i el centre de mesura (CM) són les següents:
    - CT1-CM Creixell 1: 858 m
    - CT2-CM Creixell 1: 579 m
    - CT3-CM Creixell 1: 470 m
    - CT4-CM Creixell 1: 737 m
  - Construcció d'una línia elèctrica soterrada d'evacuació d'uns 88 m de longitud, des del CM Creixell I fins al punt de connexió obtingut, la línia elèctrica existent "CREIXELL1".

Situació

La planta solar d'ús fotovoltaic s'emplaça al marge dret de l'autopista AP-7, al peu del turó de la Miquelina, entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar.

La línia elèctrica d'evacuació de la planta serà soterrada traçarà per camí existent en bon estat de conservació i amb un traçat de 470 m de longitud, des del PSFV fins al CM. Del CM fins al punt de connexió, s'executarà la línia d'evacuació soterrada, d'uns 88 m de longitud. La línia d'evacuació serà compartida amb la Planta Solar Fotovoltaica Creixell II, que es preveu situar molt proper al projecte Creixell I, a l'altra banda de l'autopista.

Accés

El parc serà fàcilment accessible tant des de Creixell, pel camí de la Pobla de Montornès. No es preveu cap modificació de l'accés d'aquest camí als recintes on s'instal·larà la planta fotovoltaica.

Àmbit d'actuació

Les finques cadastrals on s'implantarà la instal·lació fotovoltaica són les següents, totes elles al municipi de Creixell.

MUNICIPI	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	OBSERVACIONS
Creixell	43051A00300014	3	14	94.842 m²	8.654,06 m²	Recintes de la PSFV (Inclou panells)
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	4.844,08 m²	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	16.747,88 m²	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	9869,94 m²	
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	15,300,76 m²	
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	23,90 m	Línia elèctrica d'interconnexió soterrada (rasa BT recinte fins connexió amb rasa MT)
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	12,71 m	
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	1,91 m	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	47,97 m	Línia elèctrica soterrada rasa conjunta CTs-CM1
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	410,27 m	
	43051A00600002	6	2	9750 m²	94,25 m	
	43051A00600003	6	3	30.679 m²	29,26m	
	43051A00300012	3	12	38.407m²	5,02 m	
	43051A00300014	3	14	94.842 m²	17,41 m	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	109,57 m	
	43051A00300016	3	16	28155 m²	62,92 m	
	43051A00300021	3	21	4566 m²	40,95 m	
	43051A00600086	6	86	76729 m²	58,73 m	
	43051A00609000	6	9000	2.657.005m²	329,58 m	
	43051A00309008	3	9008	374 m²	4,28 m lineals	
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	23,11 m2	Centre de Mesura (CM1)
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	4,02 m lineals	Línia elèctrica d'evacuació soterrada compartida CM1-punt de connexió
	43051A00609000	6	9000	2.657.005 m²	83,81 m lineals	

Titular de la instal·lació

El titular de la instal·lació serà **INSPIRA ENERGIA S.L.**, amb NIF B66960832, i amb domicili fiscal al Carrer Doctor Trueta 183, 9-5. 08005 Barcelona

Equip redactor

Sònia Casadevall Casas
Llicenciada en Ciències Ambientals
Màster en Sistemes d'Informació Geogràfica
Postgrau en Planificació i Gestió dels Recursos forestals
Col·legiada núm. 581

Eusebi Gispert-Saüch Puigdevall
Enginyer Superior Agrònom
Col·legiat núm. 1.746

Rut Leon Betriu
Graduada en Geografia, Ordenació del Territori i Gestió del Medi Ambient.
Màster Universitari en Canvi Ambiental: Anàlisi i Gestió.

Bàrbara Solà i Jürschik
Enginyera de Forest
Col·legiada núm. 4974 (COETAC

Oriol Sot Olivet
Graduat en Biologia
Màster en Sostenibilidad, medio ambiente y ODS

Base legal

Articles 19, 20, 21 i 22 del *Decret 343/2006, de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestiona i ordenació del paisatge de Catalunya*, que regulen el contingut dels estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Articles 47.4, 48 i 48 bis del *Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme, modificat per la Llei 3/2012*, i article 50 del *Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística*, que estableixen els supòsits en que determinades actuacions d'interès públic i iniciativa privada incorporen en el seu procés de tramitació un estudi d'impacte i integració paisatgística (EIIP).

Article 12 i Annex 2 del *Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables*, estableixen que el projecte d'actuació especifica d'interès públic requerit per la normativa urbanística ha d'incloure l'informe d'impacte i integració paisatgística amb el contingut que regula l'article 21 del Decret 343/2006.

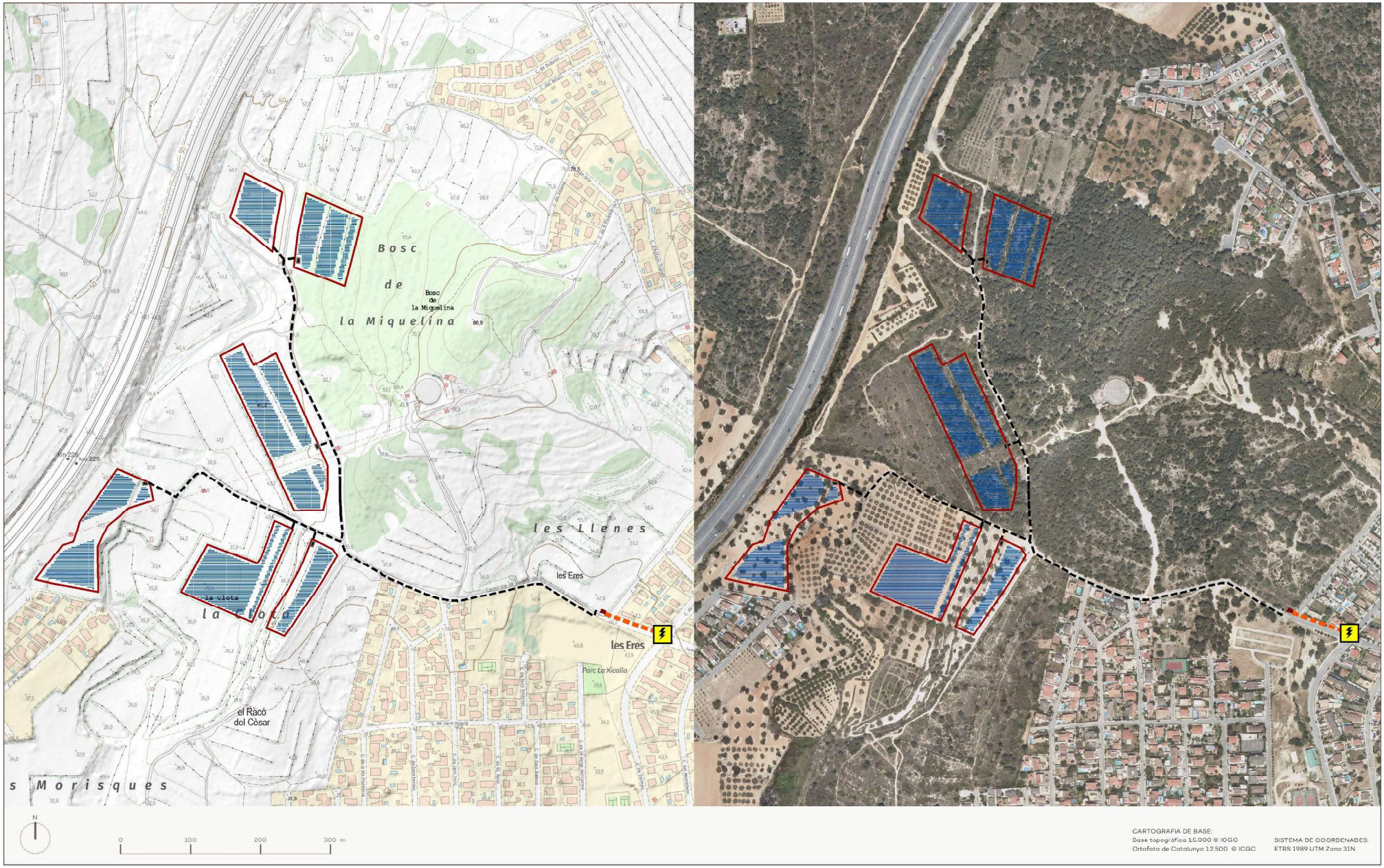
Contingut de l'Estudi d'impacte i integració paisatgística

A la taula següent s'indica en quins apartats del present Estudi d'impacte i integració paisatgística (EIIP) s'inclouen els continguts establerts per la direcció general d'urbanisme pel que fa als projectes d'energies renovables.

Taula 1. Continguts de l'Estudi d'impacte i integració paisatgística,(segons l'article 21 del Decret 343/2006)

Contingut de l'Estudi d'impacte i integració paisatgística *(Article 21 del Decret 343/2006)*	Apartat de l'EIIP
La descripció de l'estat del paisatge: principals components, valors paisatgístics, visibilitat i fragilitat del paisatge.	Apartats 3, 4.1, 4.3 i 4.4
Les característiques del projecte: emplaçament i inserció, documents que defineixen el projecte tals com alçats, seccions, plantes, volumetria, colors, materials i altres aspectes rellevants.	Apartats 4.4, 4.5, 4.6 i 4.7
Els criteris i mesures d'integració paisatgística: impactes potencials, anàlisi de les alternatives, justificació de la solució adoptada, descripció de les mesures adoptades per a la prevenció, correcció i compensació dels impactes.	Apartats 4.2, 4.6, 4.7, i 5
L'estudi ha d'anar acompanyat dels documents gràfics necessaris que permetin visualitzar els impactes i les propostes d'integració del projecte en el paisatge, així com de la informació referida a l'estat del planejament en el qual s'insereix l'actuació, per exemple:	Veure següents punts
-Plànol de la geomorfologia i de les cobertes de sòl de l'àmbit i el seu entorn	Veure figures dels apartats 3.3
-Plànol amb identificació de la visibilitat, indicant miradors, senders, punts patrimonials, nuclis urbans...	Veure següents punts
-Reportatge fotogràfic	Veure figures de l'apartat 3 i fotografies de l'Annex 1 – Annex fotogràfic
-Descripció complerta de la proposta	Conjunt de mapes de l'apartat II. MAPES
-Maquetes, simulacions 3D, fotomuntatges... descriptives del parc o planta.	Annex 1 Veure figures i imatges dels apartats 4.4, 4.5, 4.6 i 4.7
-Maquetes, simulacions 3D, fotomuntatges... descriptives de la línia elèctrica i subestacions.	
-Plànols i estudi sobre la contaminació lumínica i/o, en cas de les plantes, els reflexos provocats.	Veure vistes aèries en 3D a l'apartat 4.6 i fotomuntatges a l'apartat 4.6.2 Veure també plànol de perfils paisatgístics a l'apartat II. Mapes, annex fotogràfic, i plànols amb simulacions.
-Plànols i estudi d'alternatives d'ubicació	Apartat 4.2

Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament



2. Planejament i instruments de paisatge

2.1. Planejament territorial

Títol

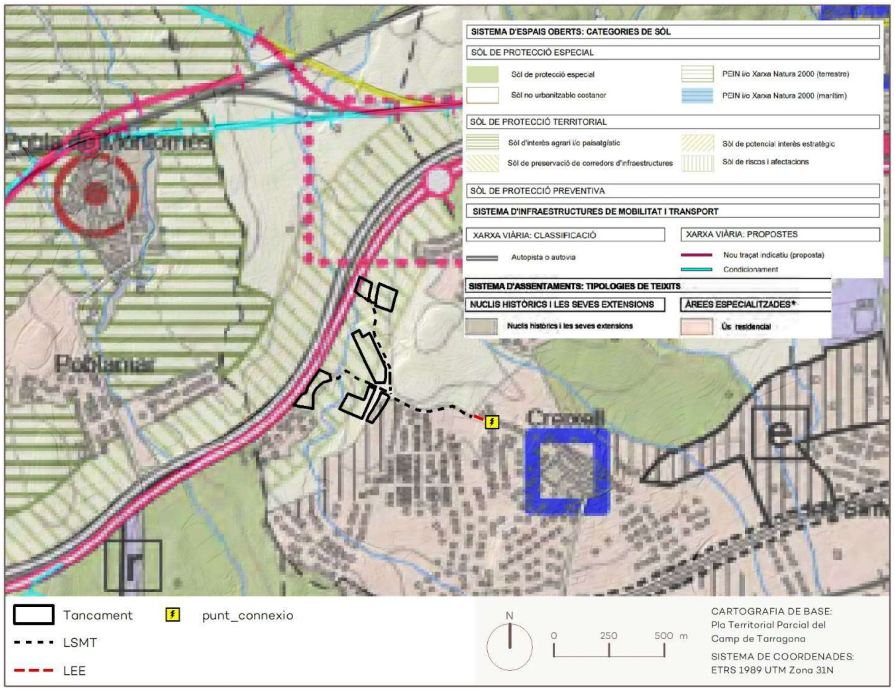
Pla territorial parcial del Camp de Tarragona (aprovació definitiva: 12 de gener de 2010)

Categoria

Segons la cartografia del PTPCT els recintes de la PSFV se situen principalment en el **sistema d'espais oberts**, dins les categories de **sòl de protecció preventiva i sòl de protecció territorial,** en la subcategoria de **corredor d'infraestructures (corredor mediterrani)** i una petita part del recinte situat més al sud se situa sobre **Sistema d'assentaments (ús residencial: "Eixample Residencial de Creixell").** Dels 6 recintes que conformen la planta solar, **3** d'aquests **es troben en sòl de protecció territorial**, **1 es troba en sòl de protecció preventiva**, i els **2 restants** es troben **dividits entre les tres categories.**

Les línies soterrades (LSMT) transcorren pels 3 tipus de sòls esmentats per als recintes i la línia d'evacuació se situa només sobre el **Sistema d'assentaments (ús residencial: "Eixample Residencial de Creixell")**, en el Camí de la Pobla de Montornès (carrer asfaltat).

Figura 3. Emplaçament de la planta solar sobre el PTPCT



Font: Elaboració pròpia a partir del Pla territorial parcial del Camp de Tarragona

Articulat

*Les **Directrius del paisatge** són les determinacions que, basant-se en els catàlegs del paisatge, precisen i incorporen normativament les propostes d'objectius de qualitat paisatgística en els plans territorials parcials o en els plans directors territorials* (article 12 de la Llei de protecció, gestió i ordenació del paisatge).

La normativa del Pla territorial del Camp de Tarragona no incorpora les directrius del seu àmbit territorial ja que encara no s'han publicat. Ara bé, El PTPCT incorpora, en el seu títol sisè, un seguit d'articles sobre el paisatge. Tot seguit es justifica l'adequació del projecte a aquests articles, així com a d'altres que també tenen a veure amb la integració paisatgística:

La compatibilitat del projecte amb el Pla territorial es justifica a l'apartat 5.2.2.3.1. del Projecte d'actuació específica.

L'article 2.23 sobre consideració del Patrimoni Cultural Immoble de Catalunya estableix:

"En compliment del que disposa l'apartat 1.e) de l'article 13 de la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, les actuacions d'urbanització i aquelles en sòl no urbanitzable que s'autoritzin a l'empara de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, situades en l'entorn visual dels edificis o altres elements patrimonials inclosos en l'Inventari del Patrimoni Cultural Immoble de Catalunya, que gestiona la Direcció General del Patrimoni Cultural o que es puguin descobrir, a part de complir amb caràcter general les limitacions derivades de les disposicions de protecció patrimonial, hauran de respectar les característiques paisatgístiques d'aquest entorn i les traces existents de camins, passos, esplanades, fonts, vegetació, etc. que estructuren l'espai al voltant de l'edifici o element."

Pel que fa al patrimoni cultural, en l'àmbit del projecte no s'han identificat elements patrimonials arquitectònics coneguts i documentats potencialment afectats per la planta, ara bé un tram de la línia elèctrica soterrada d'evacuació se situen sobre el jaciment paleontològic "Camí de la Pobla de Montornès".

Per altra banda, l'element arquitectònic inventariat/catalogat més importants són la "Torre de Cal Xacó" (BCIN 4148-MH-EN), al centre històric de Creixell i el conjunt format pel Castell de Creixell i la Torre de la Miquelina (BCIN 713-MH-EN i BCIN 714-MH-EN), situats a uns 930 i 1.023 metres de la planta respectivament. Destaca també la presència de l'ermita de la Mare de Deu de Fàtima (BCIL 4966-I) situada a 903 metres, a la urbanització de la Coma. Pel que fa al patrimoni cultural, en l'àmbit del projecte no s'han identificat elements patrimonials arquitectònics coneguts i documentats potencialment afectats per la planta.

En la zona on s'emplaça el centre de mesura i per on discorre el traçat de la LEE, hi ha el jaciment paleontològic inventariat, JP 1 – carrer Camí Pobla de Montornès. Aquest jaciment paleontològic es tracta d'un afloament rocós amb restes de fauna marina situat en el camí antic de la Pobla de Montornès, dins del casc urbà de la població de Creixell. Cal ressaltar, que es tracta d'una àrea ja alterada i urbanitzada al tractar-se d'un carrer asfaltat del poble.

D'altra banda, al març del 2025 el promotor va realitzar una prospecció arqueològica superficial en l'àmbit de la PSFV, per tal de detectar possibles elements patrimonials no identificats fins el moment (veure resultats en detall a l'annex 6 del present document). En quant a construccions presents identificades, en l'entorn de les parcel·les hi ha 3 barraques de pedra seca i molts trams de murs de pedra seca en diferent estat de conservació que salven el desnivell entre les terrasses. El projecte preveu respectar totes les construccions de pedra seca i la major part dels murs de pedra seca ja que s'han aprofitat, precisament les terrasses situades entre els murs, per la implantació dels captadors solars., adaptant-se doncs a la geometria original de les parcel·les afectades.

A més, tal com s'indica en el document ambiental (annex 3), en el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques de qualsevol tipus, caldrà estar al que disposa la *Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català* i el *Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic*.

L'article 6.2 sobre condicions generals per a les transformacions de sòl en els paisatges rurals estableix:

(...) 2. Sense perjudici de les condicions específiques de les operacions d'interès estratègic general expressament aprovades per la Generalitat de Catalunya, els projectes de transformació del territori rural han de prendre en consideració les qüestions següents:

a) La possibilitat de mantenir l'escala de la compartimentació de l'espai agrícola productiu en les diverses peces (camps o unitats de producció agrícola) que, amb la seva dimensió, proporció, ritme i seqüència, defineixen els diversos paisatges rurals.

La PSFV s'ha dissenyat de forma que no s'afecti, en la mesura del possible, els pocs sòls agrícoles existents a l'entorn. Així, aquesta s'ubica en part en antics camps de conreu avui embosquinats, alguns dels quals ja es podrien considerar totalment forestals. Pels recintes que s'emplacen sobre sòls agrícoles s'ha vetllat per mantenir el parcel·lari existent, intentant no fragmentar els camps agrícoles. Part de les parcel·les agrícoles ocupades han quedat lliure d'implantació degut a les diferents servituds i distàncies a les infraestructures properes (xarxa d'infraestructures i de camins, zones urbanitzades, parcel·les veïnes, etc.). Els recintes del PFSV ocuparan 5,54 ha de les 20,04 ha disponibles en les parcel·les cadastrals afectades, deixant doncs una bona part de la superfície de les parcel·les lliures. Sobre les superfícies lliures d'elements de la instal·lació es podrà desenvolupar 'activitat agrícola amb normalitat.

b) Les característiques dels elements de separació entre unitats productives, ja siguin murs de pedra o altres materials, marges, tanques arbrades o espais residuals que concentren el desnivell i que poden presentar diferents formacions vegetals (brolles, retalls de bosc, fileres d'arbres...).

La instal·lació dels panells solars sobre el terreny es preveu aprofitant la geomorfologia de les parcel·les ocupades, respectant els diferents bancals i murs de pedra seca que conformen actualment els marges de diverses parcel·les i terrasses de cultiu, evitant l'afectació de murs de pedra seca. La planta ocupa les zones més planeres de les parcel·les, evitant les zones amb pendents pronunciats per evitar els moviments de terres rellevants.

c) La conservació i manteniment de la xarxa de drenatge natural del territori (rieres, torrents, còrrecs,...) com a components destacats del mosaic agroforestal característic del paisatge de Catalunya.

No s'han identificat cursos fluvials superficials en l'àmbit del recinte de la PSFV. La instal·lació se situa, en el punt més proper, a uns 1,29 km de l'Aguilera. La distància a aquest i d'altres torrents de menor entitat fa que la planta fotovoltaica quedi fora de la seva delimitació del domini públic hidràulic, zona de servitud i zona potencialment inundable.

Per altra banda, el pendent final del terreny afectat tindrà la mateixa direcció que el pendent del terreny original.

d) La protecció i conservació de la xarxa de camins rurals, les infraestructures de rec i les construccions d'abric tradicionals complementàries de l'ús agrari, sense perjudici de les obres de manteniment i millora que siguin necessàries.

El parc serà fàcilment accessible des del nucli de Creixell mitjançant el camí de la Pobla de Montornès. No es preveu cap modificació del camí d'accés. Des d'aquest camí s'accedeix directament a les finques on s'instal·larà la planta fotovoltaica.

En l'entorn de la PSFV no transcorren camins ramaders. Per altra banda, es respectaran les distàncies de protecció i servitud de la xarxa de camins establertes en el planejament del municipi de Creixell i en els criteris d'urbanisme de la CTU.

Pel que fa a les infraestructures de reg, segons consulta a la cartografia disponible de l'Agència Catalana de l'Aigua i posterior comprovació a camp, no s'ha detectat cap estructura de reg a la finca.

e) Les possibilitats d'aprofitar, en l'obertura de camins i en l'estesa de xarxes d'infraestructura de servei local, els canals de pas i els corredors existents i de seguir les actuals vies de comunicació procurant mantenir la unitat de les explotacions i mirant d'evitar la fragmentació dels camps.

No serà necessària l'obertura de nous camins, doncs s'accedirà als recintes des de camins existents.

L'article 6.3 fa referència a les condicions generals per a les edificacions aïllades i estableix:

1. Les edificacions que s'ubiquen separades dels assentaments urbans són alteracions potencials al paisatge existent i, sense perjudici de les regulacions motivades per altres objectius, convé que estiguin subjectes a regulacions d'ordre paisatgístic.

2. l'efecte d'aquest article, es consideren edificacions aïllades les que es poden construir en sòl no urbanitzable a l'empara del que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol (...).

3. Les edificacions aïllades poden, segons els casos, seguir les estratègies següents d'integració en el paisatge:

- *harmonització*
- *mimesi / ocultació*
- *monumentalització*

L'estratègia d'harmonització és preferent i pretén que les noves edificacions s'integrin en el paisatge com a components positius, o com a mínim neutres, pel que fa a la qualitat d'aquest paisatge.

L'estratègia d'ocultació és la indicada en aquells casos en què no és possible assolir un grau acceptable d'harmonització i la integració només és possible adoptant les mesures adequades per a ocultar o fer escassament perceptible la imatge de la implantació. Aquesta estratègia pot complementar, quan convingui, la d'harmonització.

Excepcionalment es pot optar per l'estratègia de monumentalització, que pot ser indicada per a determinades construccions en què la seva imatge hagi de passar a ser un component principal del paisatge.

Al tractar-se d'equipaments d'interès públic, els components de la planta es poden construir en SNU d'acord amb l'article 47 *del Text refós de la Llei d'urbanisme.* Els components d'una planta no són edificacions, sinó instal·lacions elèctriques. D'aquests, només els centres transformadors i el centre de mesura, que seran edificis prefabricats, poder ser assimilables a una construcció. L'estratègia que s'utilitzarà en aquest cas, per aconseguir una millor integració amb l'entorn és la d'harmonització. Se sotmetran a un tractament cromàtic prenent com a referència les tonalitats de l'entorn. Així mateix, pel conjunt de la instal·lació s'utilitzarà l'estratègia d'ocultació, ja que es mantindrà la vegetació forestal actual que no s'hagi d'eliminar i que farà la funció de filtre visual.

4. Sens perjudici del compliment de les normes contingudes en plans urbanístics quan siguin més restrictives o específiques, les edificacions aïllades han de complir les condicions que s'estableixen en aquesta disposició, les quals són d'obligat compliment de manera indefinida en aquells aspectes en què les directrius previstes en l'article 6.8 no estableixin una regulació alternativa. Són les condicions següents:

a) Implantació

Atès que una adequada implantació contribueix significativament a la integració paisatgística, s'han d'avaluar diverses alternatives d'emplaçament i s'ha de seleccionar la més adient amb relació al paisatge i a la preservació del patrimoni cultural. En principi, i llevat dels casos d'estratègia de monumentalització, convé evitar les localitzacions en les parts centrals dels fons de vall, en punts focals respecte a carreteres i miradors i en indrets amb alta exposició visual.

El present Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística recull l'anàlisi d'alternatives multifactorial on es contemplen, a part de diferents alternatives d'emplaçament, l'alternativa de no actuació i la justificació i conveniència del projecte. Veure apartat 4.1.2. No s'afecten carenes, fons de vall i ni miradors identificats en el Catàleg. Ara bé, cal destacar que segons la cartografia oficial del Catàleg de Paisatge del Camp de Tarragona, es grafia el Mirador d'Altafulla, a més de 5,5 km a l'oest del PSFV, pel que aquesta no és visible des d'aquest.

En referència a l'exposició visual, segons el plànol del Catàleg del Paisatge del Camp de Tarragona la planta se situarà en una zona de baixa exposició visual. Tan sols té una major exposició des de l'autopista AP-7, tot i que al ser una carretera pel pas de vehicles a alta velocitat el temps d'exposició és molt baix.

A més, es preveu l'aplicació de mesures paisatgístiques per tal d'integrar les noves instal·lacions de projecte al territori.

b) Perfil territorial

S'han de preservar les línies del relleu que defineixen els perfils panoràmics i s'ha d'evitar la localització d'activitats sobre els punts prominents, els careners i les cotes més altes del territori, on la projecció de la silueta de l'edificació en la línia d'horitzó modifiqui el perfil natural perceptible del paisatge.

La planta s'ubica en els terrenys més planers de les parcel·les implicades, evitant situar-se a la línia de relleu que defineix el perfil panoràmic. No se situa sobre punts prominents, ni en carenes ni en les cotes més altes del territori.

c) Proporció

Les implantacions han de ser proporcionades a la dimensió i escala del paisatge, de manera que s'evitin o es fraccionin aquelles que per la seva grandària constitueixen una presència impròpia i desproporcionada.

La instal·lació fotovoltaica projectada ocupa un total de 5,54 ha en sis recintes i s'ha adaptat a la morfologia de les parcel·les.

d) Pendent

En totes les intervencions s'ha d'evitar ocupar els terrenys amb major pendent. Quan siguin necessaris anivellaments, s'ha de procurar evitar l'aparició de murs de contenció de terres, i s'han de salvar els desnivells amb desmunts o talussos amb pendents que permetin la revegetació. Per tal de minimitzar l'impacte visual, les edificacions s'han d'esglaonar o descomposar en diversos elements simples articulats evitant la creació de grans plataformes horitzontals que acumulin en els seus extrems importants diferències de cota entre el terreny natural i el modificat.

La instal·lació dels panells solars sobre el terreny es preveu aprofitant la geomorfologia de les parcel·les ocupades. Per tant, no es preveuen moviments de terres, únicament anivellaments puntuals seguint els criteris tècnics establerts pel fabricant. Tampoc hi haurà aportació externa de terra ni cap abocament.

e) Parcel·la

La correcta inserció en el medi rural de qualsevol implantació requereix que aquesta ocupi la mínima part possible de la parcel·la, i que la resta mantingui el caràcter d'espai rural no artificialitzat que ha d'actuar de coixí amb l'entorn

no transformat, tot i que s'admeten les actuacions necessàries per donar un correcte tractament als límits de la implantació.

La PSFV s'ha dissenyat de manera que s'aconsegueixi la millor integració paisatgística amb l'entorn, ocupant la superfície imprescindible (5,54 ha) per la seva viabilitat i correcte funcionament.

Pel que fa a les vores, s'han respectat les distàncies a camins, límits de finca i a zones urbanes establertes als "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022". A més, fora a l'entorn del tancament perimetral es preveuen mesures d'integració paisatgística (veure apartat 5).

f) Distàncies

Les edificacions s'han de separar com a mínim 100 m de les lleres dels rius, rieres i barrancs. Així mateix, i sense perjudici de la normativa d'aplicació en cada cas, s'han de separar dels marges de les infraestructures lineals de comunicació, un mínim de 50 m de les vies locals, 100 de les generals i 150 de les autopistes, autovies i vies convencionals amb doble calçada. La distància de separació a vies fèrries és de 100 m. Aquestes distàncies que es consideren com els mínims desitjables es poden disminuir justificadament en aquells casos d'edificacions agràries o d'interès públic de necessària ubicació en una parcel·la, en què la configuració del territori les faci inabastables.

Tal com s'ha indicat anteriorment la instal·lació projectada no és una edificació sinó una instal·lació elèctrica desmuntable al finalitzar la seva vida útil. Els més assimilables a una edificació serien els centres transformadors i el centre de mesura. El CT més proper se situa a uns 85 metres del'AP-7, mentre que el CM s'ubica a uns 750 metres d'aquesta autopista.

La via fèrria més propera (Barcelona - Lleida) se situa a uns 750 metres de distància al nord de la implantació.

g) Façanes i cobertes

És obligatori el tractament com a façana de tots els paraments exteriors de les edificacions sigui quina sigui la seva finalitat i com a materials d'acabament només s'han d'utilitzar aquells que presentin colors i textures que harmonitzin amb el caràcter del paisatge i no introdueixin contrastos estranys que desvaloritzin la seva imatge dominant.

Tant els centres transformadors com el centre de mesura, instal·lacions auxiliars en prefabricats Ormazabal, es plantegen amb colors i materials en sintonia a les tonalitats cromàtiques habituals a l'entorn. Així mateix, els mòduls fotovoltaics utilitzats seran anti-reflectors, per tal de minimitzar o evitar el reflex de la llum, amb la finalitat d'evitar l'efecte crida dels panells sobre aus o la excessiva visibilitat des de punts allunyats a la instal·lació.

A l'apartat 5 del present document es detallen l'estratègia, els criteris i les mesures ambientals preses per tal de facilitar la transició entre la planta solar projectada i l'entorn més immediat.

h) Vegetació

Es recomana la utilització de vegetació, i en concret d'arbrat, amb espècies i plantacions pròpies del lloc per a facilitar la integració paisatgística de l'edificació.

Es preveu mantenir tots els garrofers situats a l'exterior del tancament perimetral, dins del límit cadastral de cada parcel·la, així com també els garrofers que s'ubiquen als marges interiors, i els que es situen sobre terreny no afectats per la implantació dels panells fotovoltaics.

Si és necessari densificar la vegetació arbustiva, aquesta es realitzarà amb espècies que afavoreixen els pol·linitzadors, pròpies de la zona que permetran afavorir la integració del tancament, una transició harmònica de la PSFV amb l'entorn, la diversitat d'espècies florístiques, minimitzar la col·lisió d'ocells i garantir un refugi per la fauna.

A l'apartat 5 es detalla el conjunt de mesures correctores que s'aplicaran per reduir la visibilitat de la tanca i el conjunt de la PSFV.

L'**article 6.6**, fa referència a les tanques i estableix:

En tant el Pla no hagi incorporat les directrius de paisatge derivades de l'aprovació del Catàleg de paisatge, d'acord amb el que disposa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i en tot cas en allò que no sigui regulat de manera més específica per les esmentades directrius, les tanques de finca, parcel·la o recinte dins l'àmbit dels espais oberts han de complir les condicions que s'estableixen en aquest article per tal que els pugui ser atorgada la llicència preceptiva a què obliga l'article 179 del Text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol.

a) La construcció de tanques en els espais oberts ha de limitar-se a aquells casos en què siguin imprescindibles en funció de l'ús i les circumstàncies del lloc. El Pla recomana, quan sigui funcionalment possible, la utilització d'altres sistemes que la tanca per l'assenyalament del límit de la propietat o de l'àmbit de l'activitat. Les directrius específiques o els instruments urbanístics d'ordenació del paisatge poden prohibir les tanques en determinats àmbits de l'espai agrari.

La planta solar ha de tenir un tancament per temes de seguretat. Aquesta s'ha d'instal·lar en compliment de la legislació vigent en matèria energètica (*Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23*).

Es preveu un tancament permeable a la fauna mitjançant una tanca de tipus cinegètic o ramader, evitant així tancaments d'obra opacs.

b) Amb les excepcions del punt i) no s'admeten tanques d'obra, llevat dels murs de pedra seca d'alçada no superior a 90 cm.

La tanca serà de tipus cinegètica/ramadera i no superarà els 2 m d'alçada. Veure'n detalls a l'apartat 4.3.1

c) Les tanques poden ser de vegetal viu o de materials que permetin la transparència en tota la seva alçada.

La malla de tipus cinegètica/ramadera que s'emprarà permet veure-hi a través de la mateixa.

d) Les tanques visualment permeables poden complementar-se amb vegetació pròpia de l'entorn per aconseguir el grau d'opacitat que es desitgi.

El tancament perimetral anirà acompanyat, en zones determinades, de vegetació arbòria i arbustiva per facilitar una millor integració de la PSFV amb l'entorn. Sobretot per filtrar la visibilitat envers l'autopista AP-7 i els camins de l'entorn directe de la planta. A l'apartat 5 es detalla el conjunt de mesures correctores que s'aplicaran per reduir la visibilitat de la tanca i el conjunt de la PSFV.

e) Les tanques han de tenir un tractament regular i homogeni en tota la seva longitud, per bé que poden incorporar diferències per tal de millorar la integració amb l'entorn si aquest no és homogeni.

La tanca de la PSFV serà homogènia en tot el seu recorregut.

f) Els materials manufacturats utilitzats en les tanques han de tenir colors discrets per tal que s'integrin bé en la gamma cromàtica del lloc.

S'aplicarà un tractament cromàtic als suports de la tanca per una millor integració amb l'entorn. Veure l'apartat 5 de mesures correctores.

g) Sempre que no sigui incompatible amb l'activitat que motivi la necessitat de tanques, aquestes han de permetre el pas de la petita fauna terrestre pròpia del lloc.

La malla de tipus cinegètica/ramadera que s'emprarà permet el pas a la fauna de petites dimensions, a més es preveu instal·lar passos de fauna per tal de permetre el pas de petita fauna terrestre.

h) Les tanques d'obra existents i les que preveu el punt i) s'han de tractar amb superposicions de vegetació viva per tal de millorar la seva integració en el paisatge.

La tanca perimetral de la PSFV no serà d'obra ni opaca. Tot i així, tal com s'ha indicat s'acompanyarà de vegetació arbòria i arbustiva per millorar-ne la integració.

i) Només s'admeten tanques d'obra o opaques en general en aquelles parcel·les on per motius de seguretat calgui garantir la impossibilitat d'accés o de vistes i no existeixin altres fórmules de tancament que puguin garantir-ho.

La tanca perimetral de la PSFV no serà d'obra ni opaca.

Finalment, l'**article 6.4**, sobre els estudis d'impacte i integració paisatgística regula:

3. El contingut de l'estudi d'impacte i integració paisatgística és el que estableix l'article 21 de l'esmentat Decret 343/2006. Quan a criteri de l'administració que ha de concedir la llicència o ha d'emetre l'informe, la integració paisatgística no sigui acceptable, es requerirà el promotor de la construcció, edificació o instal·lació perquè introdueixi les esmenes necessàries per tal que la integració sigui satisfactòria. La resolució de l'administració especificarà els aspectes a modificar del projecte per a fer-lo paisatgísticament acceptable."

En aquest document es presenta l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística, que compleix amb els continguts establerts per la legislació vigent.

Per tant, d'acord amb tot l'exposat, la infraestructura projectada és compatible amb el Pla Territorial Parcial del Camp de Tarragona.

2.2. Plans urbanístics

Revisió-Adaptació del Pla General d'Ordenació Urbana de Creixell (aprovació definitiva 13 de maig de 1992) i **Text refós normes urbanístiques planejament general** (any 2005).

Categoria

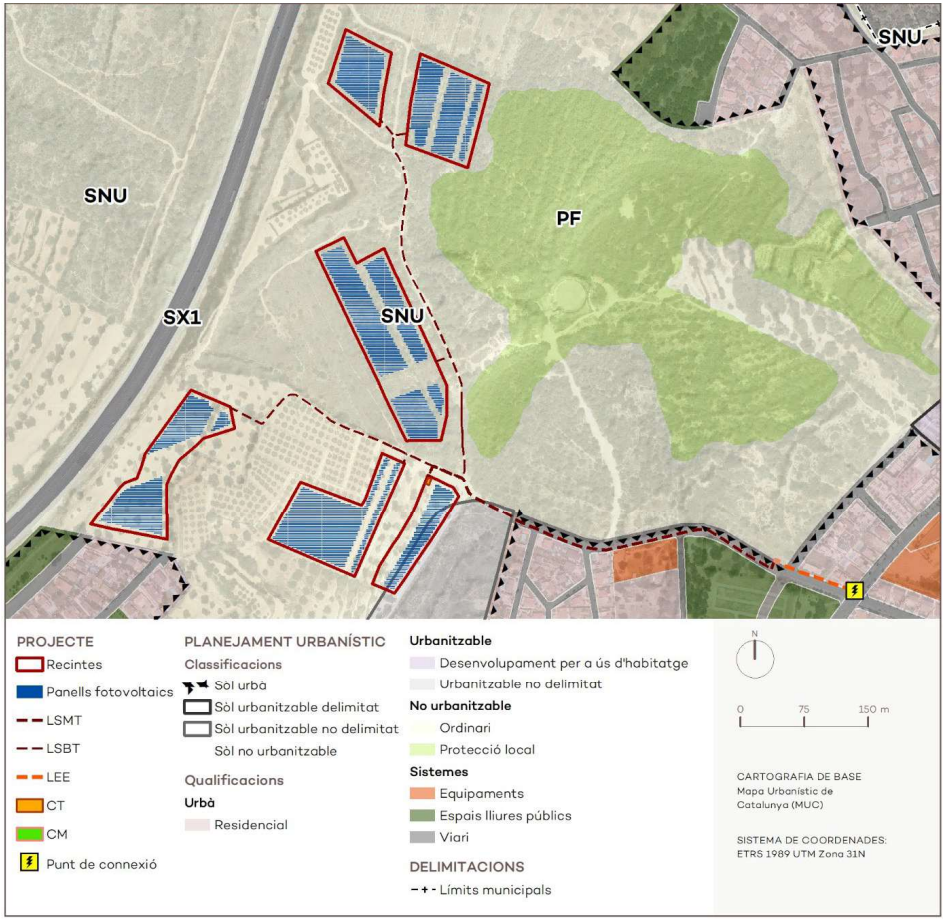
Els recintes de la implantació i el tram inicial de la LSMT se situen sobre **sòl no urbanitzable, concretament sobre Sòl Rústec Ordinari(Clau SNU)**. El recinte situat més al sud, proper a la urbanització, es situa parcialment sobre **sòl urbanitzable no programat**. La part restant de la LSMT i la línia d'evacuació es situen sobre **sòl urbà, concretament sobre sistema viari (clau SX2)**(veure Mapa 5 de l'apartat II MAPES).

Pel recinte que ocupa part de sòl urbanitzable no delimitat, segons estableix l'article 52 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme (Decret legislatiu 1/2010) el règim d'ús, **mentre no es procedeixi a la seva transformació, s'ajusta al règim d'utilització, gaudi i disposició establert pel sòl no urbanitzable**. Per tant, considerant que els terrenys de la planta no es transformaran en sòl urbanitzable, el seu règim d'ús s'ajusta al règim d'utilització, gaudi i disposició establert per al sòl no urbanitzable.

Articulat

A l'apartat 5.2.3.1. del Projecte d'actuació específica es justifica l'adequació del projecte al Pla General d'Ordenació Urbana de Creixell (PGOU). S'hi descriu la compatibilitat urbanística de la instal·lació en el sòl no urbanitzable i, específicament, en les qualificacions urbanístiques afectades. Així mateix, s'hi detalla com s'han respectat altres regulacions establertes a la normativa (distàncies a respectar, condicions d'ordenació, etc.).

Figura 4. Emplaçament de la PSFV sobre el planejament de Creixell



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa d'ordenació del planejament vigent

A nivell paisatgístic, el planejament municipal incorpora alguns articles relacionats amb les condicions paisatgístiques i d'integració paisatgística, que es recullen a continuació.

Articulat

L'**article 311** regula els **camins rurals** en sòl no urbanitzable:

1. No es podran obrir nous camins, vies rurals, pistes forestals o qualsevol altre tipus de vialitat si no està expressament prevista en aquest Pla General o en els Plans Especials que en sol no urbanitzable poden desenvolupar-lo, o en els Plans o Programes de l'Administració d'Agricultura.

2. Tampoc podrà modificar-se el perfil longitudinal i transversal deis camins i vies rurals sense la corresponent llicència municipal. Tota modificació de perfils haurà de tenir especial cura de les condicions paisatgístiques i particularment l'estructura dels marges que caracteritzen el teixit agrícola.

Per accedir a la planta solar no s'obriran nous camins, sinó que s'utilitzarà la xarxa viària existent.

L'**article 313** regula les **tanques** en sòl no urbanitzable:

1. (...) Les tanques calades s'admetran en tot casi altura.

2. Les tanques que limitin a camins se situaran a 6 m de l'eix dels camins de pas i a 4 m de l'eix dels camins d'accés. Quan el camí limiti a un costat amb un barranc, riera o torrent, la separació es mesurarà des de la franja d'influència d'aquest, i serà de 12 m en els camins de pas i de 8 m en els camins d'accés.

3. Quan hi hagi desnivell entre el camí i el terreny on se situa la tanca, aquesta s'haurà de separar una distancia addicional igual a la projecció en planta del talús natural del terreny.

4. Les regles anteriors també s'apliquen a la situació de torres i pals d'electricitat i telèfon.

El tancament perimetral, que es separarà 15 m de l'eix del camí d'accés (distància superior a la prevista pel planejament municipal), es farà amb malla permeable a la fauna (tipus cinegètica o ramadera), pel que la fauna terrestre de petites dimensions es podrà moure lliurement, a més de la instal·lació de diversos passos de fauna al llarg del tancament de la PSFV.

L'**article 315** regula les **fileres d'arbres** en SNU respecte la seva situació en vers als camins.

(...) Quan les fileres se situïn a la vora dels camins, les tanques se situaran a més de 4 metres de llur alineació i els edificis a més de 10 metres de la mateixa.

Pel que fa a les fileres d'arbres situades a la vora dels camins, la distància de 15 m entre l'eix i la tanca permetrà conservar la primera filera, més propera als camins. Ara bé, respectant la normativa vigent en matèria de prevenció d'incendis forestals (veure annex 5 del PAE).

2.3. Catàleg del paisatge

Títol

Catàleg de paisatge del Camp de Tarragona (aprovació definitiva: 19 de maig 2010)

Unitat

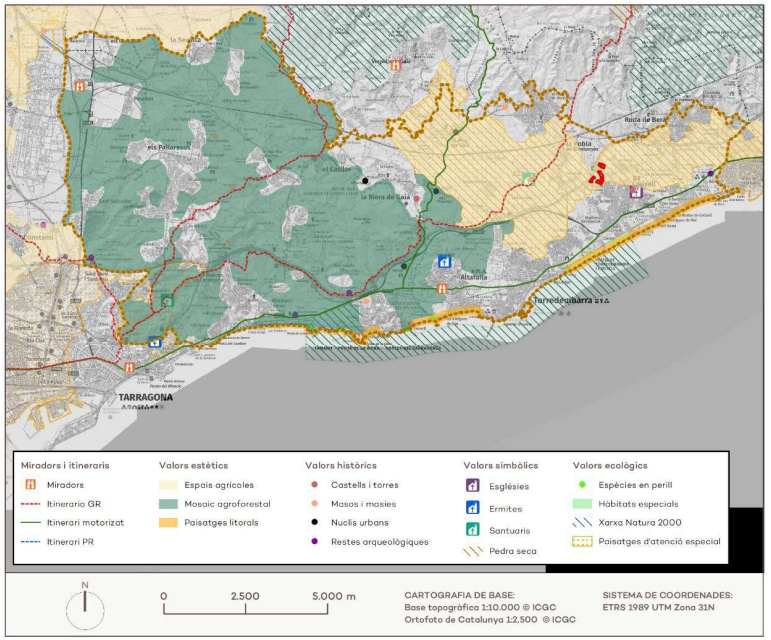
L'àrea ocupada pel projecte se situa dins la **unitat 23 (Baix Gaià).**

Avaluació del paisatge

Segons el catàleg del paisatge, la unitat del Baix Gaià es caracteritza per tenir un relleu format de serres ondulades i turons de baixa altitud. El riu Gaià i els torrents que li són tributaris articulen el sector oriental de la unitat. En canvi, un mosaic de pinedes i grans urbanitzacions caracteritza el paisatge del sector occidental, entre els Pallaresos i la línia de costa. L'agricultura té una presència important als sectors nord i de llevant de la unitat. Hi predominen els conreus llenyosos, els avellaners principalment. L'espai litoral del Baix Gaià està sotmès a una dinàmica molt intensa de creixement urbanístic, en alguns casos sense tenir en compte la integració en el paisatge. Aquest litoral és també una zona de pas de grans infraestructures de comunicació.

L'emplaçament de la PSFV ocupa exclusivament zones de paisatge forestal i es troba adjacent a grans infraestructures de mobilitat com la AP-7 i a la urbanització del Racó del Cèsar i la de la Coma (terme municipal de Creixell). La línia d'evacuació traça en soterrat per un carrer existent en zona urbana.

Figura 5. Valors del paisatge i itineraris de la UP



Elaboració pròpia a partir del Catàleg del paisatge del Camp de Tarragona

Trets distintius de la UP-23 Baix Gaià (El Camp de Tarragona)

- *Relleu de serres ondulades i turons de baixa altitud.*
- *El riu Gaià i els torrents que li són tributaris articulen el sector oriental del baix Gaià.*
- *Un mosaic de pinedes i grans urbanitzacions caracteritza el paisatge del sector occidental del baix Gaià, entre els Pallaresos i la línia de costa .*
- *L'agricultura té una presència important als sectors nord i de llevant del baix Gaià. Predominen els conreus llenyosos, els avellaners principalment.*
- *Els espais naturals més valuosos es localitzen a la faixa costanera.*
- *Els Boscos que s'estenen entre els nuclis de Sant Pere i Sant Pau, i urbanitzacions de cala Romana i residencial Monnars, amb un alt valor social i recreatiu, atesa la seva proximitat a la ciutat de Tarragona.*
- *El litoral del Baix Gaià és una zona de pas de grans infraestructures de comunicació.*

Objectius i criteris de qualitat paisatgística per a tot l'àmbit territorial del Camp de Tarragona, aplicables en el cas del projecte en estudi.

"OQP 6 Uns paisatges naturals de qualitat que compaginin l'activitat agropecuària, d'extracció i aprofitament sostenible dels recursos naturals i l'ús turístic i de gaudi."

Criteris associats a l'OQP 6 aplicables:

"En la construcció de noves infraestructures o ampliacions del sòl urbanitzable, caldria evitar afectar els connectors ecològics del Camp de Tarragona, d'acord amb la cartografia temàtica d'aquest catàleg."

La parcel·la on s'ubicarà el projecte no afecta els connectors ecològics del Camp de Tarragona, d'acord amb la cartografia temàtica d'aquest catàleg.

"Vetllar pel manteniment de la vocació agrícola de les àrees que envolten els espais protegits, atesa la seva funció d'àrea tampó."

Els recintes de la PSFV no afecta espais naturals protegits. Els més propers se situen al sud, a més d'1,5 km, l'espai PEIN de la Platja de Torredembarra i Creixell i al nord est, a gairebé 2 km de la planta, l'espai PEIN "Massís de Bonastre". Ambdós espais forment part també de la xarxa natura 2000.

"OQP 7 Un sòl no urbanitzable on les actuacions permeses (equipaments d'interès públic, explotació de recursos naturals, construccions agràries, reconstrucció i rehabilitació de masies i cases rurals...) contribueixin a posar en valor els paisatges per mitjà d'una bona integració amb l'entorn tant de les construccions com dels espais lliures associats."

Criteris associats a l'OQP 7 aplicables:

"Prioritzar localitzacions que permetin l'aprofitament de zones que ja hagin sofert un procés de degradació i/o transformació elevat. Reutilitzar o rehabilitar edificacions ja existents que siguin ampliables o es trobin en desús."

La PSFV s'ubica en un terreny que antigament havia estat agrícola, però que va quedar abandonat a meitat del segle XX. Aquest espai, situat entre el nucli de Creixell i el corredor de l'AP-7. Aquestes zones són especialment indicades des del punt de vista urbanístic i del paisatge i seran zones prioritàries per implantar plantes solars, segons "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.

"Evitar localitzacions en espais d'especial protecció o de valors paisatgístics singulars identificats en aquest Catàleg i en el planejament territorial."

La PSFV no s'ubicarà en cap espai d'especial protecció o de valors paisatgístics singulars identificats al Catàleg de Paisatge i planejament territorial parcial del Camp de Tarragona.

"Escollir una localització adequada que permeti mantenir l'estructura física i les qualitats perceptives del lloc. Cal evitar la seva ubicació en espais visualment destacats com ara en carenes, fons de vall i en general, en punts focals respecte carreteres i miradors identificats en el Catàleg quan suposi un impacte paisatgístic negatiu"

La PSFV s'ubicarà principalment en antics terrenys agrícoles abandonats i embosquinats. No s'afecten carenes, fons de vall i ni miradors identificats en el Catàleg.

"Assegurar una ordenació del conjunt que tingui en compte la visibilitat des de l'entorn, en especial el fons escènic dominant i els punts d'observació freqüentats. Cal evitar impactes visuals innecessaris propiciant una ordenació que permeti la incorporació de mesures d'integració com ara franges i espais arbrats que facilitin la transició entre l'element construït i l'entorn més immediat o redueixin la visibilitat dels elements impactants."

La visibilitat de la PSFV i les mesures correctores i d'integració s'analitzen amb detall a l'apartat 5 del present document. Pel que fa a les vores, s'han respectat les distàncies a camins, a parcel·les cadastrals agrícoles, a parcel·les urbanes residencials i a parcel·les amb edificacions catalogables, establertes als "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022".

El tancament perimetral anirà acompanyat, on s'escaigui, de vegetació arbòria i arbustiva per facilitar una millor integració de la PSFV amb l'entorn, sobretot respecte les zones amb major nombre d'observadors potencials (AP-7, camins de l'entorn proper i nucli de Creixell).

"Concebre una ordenació unitària del conjunt que compatibilitzi les demandes pròpies de l'activitat amb els condicionats del lloc. En aquest sentit cal evitar l'afectació dels principals components del paisatge (proporcions del parcel·lari, topografia, vegetació...), assegurar la compacitat del conjunt (el grau de densitat dependrà de les condicions de la parcel·la) i posar en relació els eixos de l'ordenació amb les principals línies que estructuren el paisatge (límits veïns, talussos, franges boscoses, vials...)"

Els components significatius del paisatge així com elements existents i condicionants de l'entorn s'han tingut en consideració, en conjunt, a l'hora de dissenyar la implantació fotovoltaica. En general, els principals condicionats a l'hora de dissenyar la implantació han estat les servituds a les diferents infraestructures, la geometria original de les parcel·les, les distàncies a les parcel·les cadastrals veïnes i les zones amb pendents pronunciats.

"Evitar una ocupació excessiva de la parcel·la amb les construccions i instal·lacions de l'activitat, tenir en compte franges perimetrals de transició."

En mesura del possible, s'ha compactat la implantació de manera que per assolir la potència objectiu s'ocupi la mínima superfície possible, encaixant-la entre les servituds i les distàncies segons els criteris de la Comissió d'urbanisme, i evitant les zones amb un major pendent per evitar moviments de terres rellevants. A més, a l'exterior de la tanca perimetral es crearà una franja de transició, mantenint part de la vegetació forestal existent que exercirà de filtre visual de la PSFV i es plantaran especies arbustives que afavoreixen els pol·linitzador. En aquestes franges perimetrals es respectaran les mesures de la franja de protecció d'incendis.

"Evitar els volums construïts (mides, proporcions i formes) fora d'escala en relació amb els principals components del paisatge (arbrat, elevacions topogràfiques, talussos, murs de pedra seca...). Cal buscar l'equilibri entre l'element natural i el construït."

La implantació s'ha dissenyat sobre una estructura de blocs de formigó prefabricats amb una alçada màxima de 0,6 m. D'aquesta manera, l'alçada dels panells no sobrepassa l'alçada de la vegetació de l'entorn (garrofers i pi blanc) i, per tant, s'evita emplaçar un element fora d'escala en relació amb els principals components del paisatge (vegetació agrícola arbòria). Pel que fa al centre transformador i al centre de mesura, aquests rebran un tractament cromàtic per tal de maximitzar la seva integració en el paisatge.

"Mantenir la vegetació existent i crear noves plantacions com a recurs d'integració paisatgística per excel·lència, ja que permet relacionar les construccions amb el paisatge del seu entorn, així com ocultar i destacar elements i millorar les condicions ambientals de les explotacions."

Es mantindrà la vegetació forestal situada entre el tancament perimetral i els límits de la parcel·la cadastral pels casos dels recintes ubicats en zones de matoll i pineda. Pels 3 recintes emplaçats sobre camps agrícoles, les parcel·les presenten un seguit de terrasses separades entre si per marges de pedra seca. Els panells s'emplacen respectant la geomorfologia de la parcel·la.

Com a mesura d'integració paisatgística es contempla la plantació d'espècies arbustives i arbòries en zones determinades del tancament perimetral de la PSFV, per tal que aquestes actuïn com a filtre visual i permetin una millor transició entre la PSFV i el seu entorn, esdevenint també una important mesura d'integració paisatgística.

"Limitar la col·locació de tanques als casos imprescindibles i en tot cas, procurar que siguin permeables visualment, accessibles al pas de la petita fauna i que, si es considera oportú, vagin acompanyades de vegetació adequada."

La PSFV ha de tenir tancament perimetral per qüestions de seguretat. No obstant, la tanca emprada serà de tipus ramadera/cinegètica, permeable i on es col·locaran passos de fauna per tal de permetre el pas de petita fauna terrestre. A més, tal i com s'ha comentat anteriorment, es realitzarà un tractament cromàtic dels suports de la tanca i en la seva zona exterior, es mantindran els arbres existents i es plantaran especies arbustives, que afavoriran a la transició i a la filtració visual de la planta fotovoltaica cap a l'entorn.

"OQP 12 Uns parcs eòlics i parcs solars fotovoltaics, planificats amb visió de conjunt a escala regional i implantats d'acord als elements que configuren el paisatge."

Es tracta d'una planta solar de mida mitjana/petita, de 5,54 ha de superfície. La localització de la PSFV ha tingut en compte els criteris d'eficiència, la possibilitat de punt de connexió proper i l'antropització de l'entorn. En la zona on s'implementarà la PSFV objecte d'estudi no hi ha cap planta solar en funcionament o en tràmit, tampoc a una distància inferior de 5 km. Ara bé, el projecte de Creixell I s'acompanyarà en un futur proper del projecte Creixell II, el qual es situarà a l'altra banda de l'autopista, i amb el que compatirà part del traçat de la LSMT, l'emplaçament del CM (1 per cada projecte al mateix punt) i la línia d'evacuació.

<u>Criteris associats a l'OQP 12 aplicables:</u>

- ***Criteris exclusius per als parcs solars fotovoltaics***

"Prioritzar les instal·lacions solars en cobertes d'edificacions existents i futures"

Per les característiques de la planta i les característiques de l'entorn no és viable la seva instal·lació sobre cobertes.

"Prioritzar la localització de parcs solars de grans dimensions en sectors amb poca visibilitat."

La PSFV és de dimensions reduïdes (5,54 ha) i segons el plànol *02. Visibilitat. Grau exposició visual* del catàleg de paisatge del Camp de Tarragona, aquesta s'emplaçarà en una zona amb un grau d'exposició visual moderat, sobretot arran de la proximitat amb l'autopista AP-7. Des del nucli de Creixell, la visibilitat de la planta és molt reduïda, per l'efecte del relleu.

"Evitar la concentració de grans parcs solars en zones amb exposició visual alta i nombre d'observadors potencials alt."

En el mapa de visibilitat adjunt es pot observar que la visibilitat de la planta serà relativament reduïda. Aquesta es localitzarà principalment en les immediacions de la planta (camins rurals), i sobretot en direcció nord oest, cap a l'autopista AP-7. Des del nucli de Creixell no serà visible exceptuant d'algun carrer perimetral de les urbanitzacions de la Clota i del Racó del Cèsar.

"Situar els elements que constitueixen el parc solar de la manera més regular, ordenada, compacta i pròxima a les edificacions possible."

En general, els principals condicionats a l'hora de dissenyar la implantació han estat les distàncies a les parcel·les cadastrals veïnes i al camí d'ús públic, així com les diferents servituds, incompatibilitats de planejament, construccions de pedra seca, etc. Tenint en compte aquests i altres criteris, s'ha vetllat per a aconseguir la major compactació i ordenació possible.

Les instal·lacions auxiliars que configuren la planta Fotovoltaica, 4 CTs i CM, es col·locaran de manera ordenada i compacta properes als camins d'accés i al punt de connexió, que permetrà minimitzar l'estesa de la línia elèctrica d'evacuació, que anirà en soterrat fins al punt de connexió atorgat. Aquestes instal·lacions seran de tipus prefabricat per raons tècniques (Ormazabal PFU-5).

"Escollir els elements captadors de les mínimes dimensions possibles i utilitzar models únics i homogenis dins el parc solar."

La planta solar s'ha dissenyat amb panells fotovoltaics muntats sobre estructura fixa prefabricada de formigó tipus SOLARBLOC . El model de panell utilitzat en tot el parc fotovoltaica és del tipus JKM 630N-78HL4-BDV (630 W) o equivalent, de 630 Wp, de dimensions: 1134x2465 mm. La resta d'elements necessaris per el correcte funcionament (equips de mitja tensió,....) també estan previstos amb models homogenis i de les mínimes dimensions necessàries per a que estiguin homologats per complir la legislació vigent en matèria energètica.

"Ubicar els equips necessaris per al funcionament de les instal·lacions de parcs solars en el mínim nombre de construccions possible, preferiblement en una única, que en tot cas compliran allò disposat a l'apartat d'edificacions aïllades. Les instal·lacions s'hauran de situar sempre que sigui possible dins de les construccions existents o en cossos annexos a elles. Quan no se situïn adjacents o a l'interior de construccions, valorar la conveniència de col·locar-les el més a prop possible del punt de connexió per minimitzar l'estesa elèctrica aèria."

Els equips auxiliars necessaris per al funcionament de la planta solar fotovoltaica s'ubicaran en un centre de mesura (CM) i en 4 centre de transformació (CT). Aquests són els imprescindibles per les dimensions i distribució dels panells fixes. Tots ells seran de tipus prefabricat Ormazabal i se situaran propers als camins per tal de minimitzar l'estesa de la línia elèctrica d'evacuació.

Tant els CTs com el CM tindran unes mesures de 6,08 x 2,38 x 3,045 m (Ormazabal PFU-5) i s'aplicarà un tractament cromàtic per tal de facilitar la seva integració en l'entorn.

"Garantir uns acabats adequats de les construccions. Com a criteri general, es recomana un acabat de color terrós dins la gamma del sòl de l'entorn en paraments i fusteries. Escollir colors foscos i mats per a les cobertes metàl·liques."

S'aplicarà un tractament cromàtic a totes les construccions auxiliars de la planta solar fotovoltaica (4CT i CM). Aquests es pintaran d'un color terrós prenent com a referència les tonalitats de l'entorn.

- ***Criteris comuns per als parcs eòlics i solars***

"Contemplar la possibilitat que els beneficis d'aquestes instal·lacions reverteixin en la millora i restauració dels paisatges que envolten els parcs eòlics i solars, o bé en la provisió de serveis i equipaments per als municipis de la zona."

Segons dades de la UNEF (Unión Española Fotovoltaica), per aquest tipus de projecte, l'estimació de la producció de llocs de treball directes i indirectes és de 3 llocs de treballs/MW en la fase d'explotació, el que es tradueix en un total d'uns 13 llocs de treball.

Així mateix, la instal·lació d'una planta fotovoltaica és una activitat generadora d'ingressos per a les administracions locals, per les següents figures fiscals:

- Impost sobre Construccions, Instal·lacions i Obres (ICIO)

- Impost sobre Activitats Econòmiques (IAE)

- Impost sobre Béns Immobles de Característiques Especials (IBIs)

"Evitar realitzar tancaments en els parcs solars i els edificis associats, llevat que siguin estrictament imprescindibles, com per exemple en les subestacions elèctriques."

La PSFV necessita un tancament perimetral per qüestions de seguretat. No obstant, la tanca serà de tipus cinegètica/ramadera i no superarà els 2 m d'alçada. A més, per aconseguir una millor integració amb l'entorn, als pals metàl·lics se'ls aplicarà un tractament cromàtic. Al perímetre de la PSFV es mantindran o es plantaran (en zones determinades com el recinte més proper a l'AP-7) espècies arbòries i espècies arbustives afavoridores de pol·linitzadors per tal de filtrar la visibilitat de la PSFV i millorar la seva transició, i respectant els criteris de prevenció d'incendis.

"Minimitzar l'obertura de nous accessos i la construcció de noves edificacions"

L'accés es farà a través de la xarxa de camins existents de manera que no requerirà de l'obertura de nous vials o passos provisionals. En tot cas, només caldrà habilitar/adequar l'accés d'entrada als recintes. Pel que fa als elements necessaris per al correcte funcionament del parc solar són els mínims requerits i es preveu que siguin desmantellats al final de la vida útil de la planta, igual que el conjunt de les instal·lacions.

"Situar les edificacions lligades als parcs solars i eòlics preferentment en els terrenys menys exposats visualment o on els moviments de terres a realitzar siguin mínims i disposar d'un enjardinament exterior en consonància amb la vegetació de l'entorn"

Els centres de transformació i el centre de mesura són de petites dimensions i, per tant, el seu disseny no condicionarà grans moviments de terres necessaris per adequar el terreny als mateix i se situaran propers al tancament perimetral, al camí d'accés i al punt de connexió atorgat. Tots seran prefabricats i rebran un tractament cromàtic adient. A més, es respectarà la vegetació arbòria i arbustiva existent en l'entorn proper per tal que actuï com a filtre visual natural.

"Prioritzar projectes cooperatius liderats per agents del propi territori i/o a aquells en què participin ajuntaments de l'entorn."

La planta solar fotovoltaica és un projecte de 4,2 MW i, per tant, queda exempt d'aplicar les mesures que recull l'article 9 bis del Decret Llei 24/2021 per a projectes de renovables de potència superior a 5 MW, en referència a la participació local en els projectes.

"Tenir en compte en el disseny de parcs eòlics i solars els efectes de covisibilitat i l'impacte acumulatiu amb altres parcs existents o futurs."

Pel que fa a instal·lacions existents o projectes d'energies renovables pròxims, l'article 22 (Procediment de determinació d'afectació ambiental per projectes d'energies renovables) del Real Decret Llei 20/2022, de 27 de desembre, estableix que s'han d'abordar les afectacions sinèrgiques amb altres projectes propers, almenys els situats a 5 km o menys en plantes fotovoltaiques. Prenent aquest criteri com a referència, segons la consulta realitzada al Visor de les energies renovables el 15 de desembre de 2025, hi ha una infraestructura en tramitació en un radi de 5 km del present projecte, PSFV La Caseta, de 4,12 MW situada a més de 3 Km del recinte més proper. La planta autoritzada més propera és la PSFV el Catllar, de 4,99 MW, situada a més de 10 km.

Tot i això, cal tenir present que el present document analitza el projecte Creixell I, el qual es tramita paral·lelament al projecte Creixell II, que s'ubica a l'altre costat de l'Autopista AP-7, entre aquesta i el nucli de la Pobla de Montornès. Així doncs, no es descarta la possibilitat d'impactes sinèrgics amb aquest segon projecte a Creixell i, per tant, sí es considera que existirà un efecte acumulatiu d'aquest tipus d'instal·lacions (veure Document Ambiental conjunt ja tramitat).

"Considerar els trets estructurals del paisatge (geometria del parcel·lari, orografia, camins, xarxa hidrogràfica, vies de comunicació, arbres singulars, marges de pedra seca, formacions vegetals d'interès ecològic o paisatgístic, patrimoni construït, i demés elements de valor històric, natural, estètic, simbòlic i espiritual reconeguts en aquest catàleg) en el disseny de les instal·lacions eòliques i solars."

El disseny de les instal·lacions ha tingut en compte la geometria del parcel·lari, respectant en la mesura del possible els condicionants provinents de l'orografia existent. El projecte de la PSFV s'ha dissenyat utilitzant com accessos la xarxa viària existent, en bon estat de conservació i adequat per al pas de maquinària i vehicles, pel que no serà necessari obrir-ne de nous. En tot cas, només caldrà arranjar l'entrada als recintes de la PSFV des d'aquests camins.

El projecte no afecta espais de valor detectats pel Catàleg del paisatge.

Per altra banda, el projecte, en la major part del seu perímetre (sobretot en la zona nord de la PSFV) queda rodejada de vegetació forestal que filtrarà parcialment la seva visibilitat.

A l'interior del recinte hi ha diversos trams de murs de pedra seca que són testimonis de la seva antiga activitat agrícola. Avui molts d'aquests murs es troben en mal estat de conservació, si bé si que hi ha algun tram que encara està en bon estat. Així mateix, en l'entorn de les parcel·les hi ha tres barraques de pedra seca. D'aquestes només una es troba en prou bon estat, i cap d'elles es veurà afectada per la implantació, ja que queden fora del tancament perimetral dels recintes de la PSFV.

"Adaptar el disseny de les edificacions lligades als parcs eòlics i solars als criteris exposats a l'objectiu de qualitat paisatgística sobre edificacions aïllades, i el disseny dels vials d'accés a l'objectiu que persegueix unes infraestructures de comunicació lineals de qualitat. En tot cas, caldrà adaptar-se al parcel·lari existent, minimitzar l'amplada necessària i la pavimentació i adoptar pautes de plantació basades en la vegetació present a la xarxa de camins de la zona."

La planta en projecte inclou un centre de mesura (CM) i 4 centres transformadors (CT) que compliran amb els criteris paisatgístics sobre edificacions aïllades. Pel que fa als accessos, no caldrà obrir-ne de nous, ja que s'accedirà als recintes de la planta solar a través de la xarxa viària existent.

D'altra banda, els suports del tancament perimetral, els CTs i el CM es plantegen amb colors i materials en sintonia a les tonalitats cromàtiques habituals a l'entorn.

"Sempre que sigui possible, soterrar les línies elèctriques, de comunicacions, telefòniques i qualsevol altra que sigui necessària a l'interior dels parcs eòlics i solars."

Les connexions elèctriques internes de la planta solar, les línies de connexió entre els CTs i els CM i la línia d'evacuació entre el CM i el punt de connexió seran soterrades.

"OQP 13 Uns fons escènics de qualitat que mantinguin els referents visuals i identitaris del Camp de Tarragona i no incorporin elements estranys o aliens."

Criteris associats a l'OQP 13 aplicables:

"Minimitzar elements potencialment distorsionadors sobre les línies de carena dels fons escènics definits en aquest Catàleg (Montmell i Montagut, serra de Miramar, la Mussara, serra de pradell-l'Argentera, mola de Colldejou, serra de Llaberia, muntanyes de Tivissa-Vanedellòs, el Montsant, serra de la Figuera, la Gritella, cingles de Siurana, serres de Vilobí i el Tallat)."

La PSFV se situa en la part més planera de les parcel·les ocupades, deixant lliure la zona de la carena (ocupada per una instal·lació d'antenes i un dipòsit d'abastament d'aigua), i es situa lluny de les línies de carena d'aquests fons escènics definits pel Catàleg. El conjunt de relleus de les Serres continuen sent visibles, lliures d'alteracions visuals, tot i la construcció de la PSFV.

"OQP 14 Una xarxa de miradors que posin en valor les panoràmiques més rellevants i permetin descobrir la diversitat i matisos dels diferents paisatges del Camp de Tarragona."

Criteris associats a l'OQP 14 aplicables:

"Restringir l'existència d'obstacles que impedeixin o alterin l'observació del paisatge des dels miradors identificats en el catàleg."

El mirador definit pel catàleg de paisatge del Camp de Tarragona més proper a la PSFV és el mirador d'Altafulla, a més de 5,5 km al sud-oest de l'àmbit del projecte. El següent mirador més proper és el de Sant Miquel de Vespella, a més de 6,5 km al nord-oest.

La PSFV no és visible des de cap d'aquests miradors.

Objectius i criteris de qualitat paisatgística específics per a la unitat de paisatge Baix Gaià (UP-23). A continuació s'enumeren els **Objectius i criteris de qualitat paisatgística específics per la unitat de paisatge** aplicables en el cas del projecte en estudi.

"OQP23.2 Un paisatge rural ben gestionat, amb un important patrimoni construït de masos, castells i barraques i marges de pedra seca lligats al conreu del garrofer, revaloritzat, promocionat socialment i turísticament i que mantingui el seu caràcter identitari. Aquest espai conserva les millors mostres de conreu del garrofer del Camp de Tarragona, característic dels espais mediterranis amb escassetat d'aigua."

La planta solar afecta, en part dels seus recintes, sobre una zona de cultius abandonats, parcel·les que es troben actualment ocupades per matoll i enobosquinades per pi blanc. Per tant, en aquests parcel·les no s'afecten conreu de garrofers en actiu, tot i que si que es localitzen al seu entorn immediat.

Pels altres 3 recintes, s'afecta a zones de cultiu de garrofers en actiu, tot i que es respectaran els individus situats al perímetre, i els que no es vegin afectats pels panells, així com es respecten també tots els elements típics del paisatge rural, com són els murs de pedra seca.

"OQP23.3 Un paisatge del garrofer ben conservat i valorat, condicionat per permetre el seu ús social. La zona de la riera de Gaià i Roda de Barà es caracteritza per la presència encara notable del garrofer que té un elevat valor estètic i identitari, malgrat la regressió que està patint en tot el territori."

La PSFV afecta a zones de cultiu de garrofers en actiu, tot i que es respectaran els individus situats al perímetre, i els que no es vegin afectats pels panells, així com es respecten també tots els elements típics del paisatge rural, com són els murs de pedra seca. De totes maneres, es tracta d'un cultiu predominant en l'entorn.

3. Paisatge a escala territorial

3.1. Descripció

La instal·lació fotovoltaica projectada se situa al sud de la unitat del paisatge Baix Gaià (UP-23) que, tal i com s'indica al catàleg del paisatge del Camp de Tarragona, ocupa una superfície de 12.816 ha i pertany a la comarca del Tarragonès. Els trets distintius d'aquesta unitat i considerant la zona de la PSFV són: el relleu de serres ondulades i turons de baixa altitud, l'agricultura, on predominen els conreus llenyosos, avellaners principalment.

La zona d'estudi es caracteritza per situar-se just a la vessant d'un d'aquests turons típics del Baix Gaià, en una zona on antigament s'hi havia cultivat garrofers, però que fa més de 50 anys que van quedar abandonats. La PSFV s'ha esforçat en evitar les zones de majors pendents, per tal d'evitar així moviments de terres innecessaris.

En aquest espai, hi ha diverses parcel·les delimitades amb murs de pedra seca, molts dels quals avui es troben en molt mal estat de conservació. L'abandonament dels cultius va provocar l'embosquinament de l'àmbit, on s'hi ha desenvolupat una important massa de pi blanc, força densa i amb un sotabosc típicament mediterrani, amb el risc per incendi forestal que això suposa. En destaca també la proximitat al traçat de l'AP-7, que es fa molt present en tot l'àmbit a través del soroll dels vehicles que per ella hi passen.

3.2. Dinàmiques

Segons s'indica al catàleg del paisatge del Camp de Tarragona, els factors que han intervingut de manera decisiva en la transformació del paisatge han sigut la transformació econòmica de l'àrea de Tarragona, els canvis en la política agrària, l'increment del turisme i la construcció d'infraestructures.

El paisatge tradicional del Baix Gaià era el d'un mosaic format pels cultius mediterranis (les vinyes, les oliveres i els cereals), que ocupaven la major part de les terres llaurades, amb petites extensions de regadiu a la vora dels rius. Era, doncs, un paisatge format per un seguit de clapes de vegetació, natural o cultivada, que canviava cromàticament al llarg de les estacions de l'any.

En els darrers temps el paisatge ha experimentat canvis impactants, que s'accentuen en alguns sectors del Baix Gaià. Al sector de majors pendents, a finals del segle XIX i de manera especial durant el segle XX, es van abandonar les terres de conreu. La vegetació natural va substituir els conreus, i el bosc o la garriga va ocupar moltes superfícies d'olivera, de vinya o de sembra. Al sector més planer proper al litoral, els conreus s'han anat mantenint en àmplies franges; excepte als entorns dels nuclis del litoral, on els camps han estat substituïts per edificacions.

Des de la segona meitat del segle XX els canvis es van accentuar, provocats per alguns elements concurrents: canvis en la política agrària, amb descens de la rendibilitat de la terra, que acceleraren el procés d'abandó, la industrialització de la zona de Tarragona, augmentant la població i el transvasament de població activa agrària a la indústria i als serveis, increment del turisme.

També cal destacar l'aparició de les urbanitzacions on gairebé tots els pobles del Baix Gaià presenten almenys una urbanització.

Finalment, cal afegir la presència d'infraestructures, sobretot l'autopista i la línia de l'AVE (estació inclosa), que travessen el territori d'est a oest.

3.3. Components

3.3.1. Elements físics

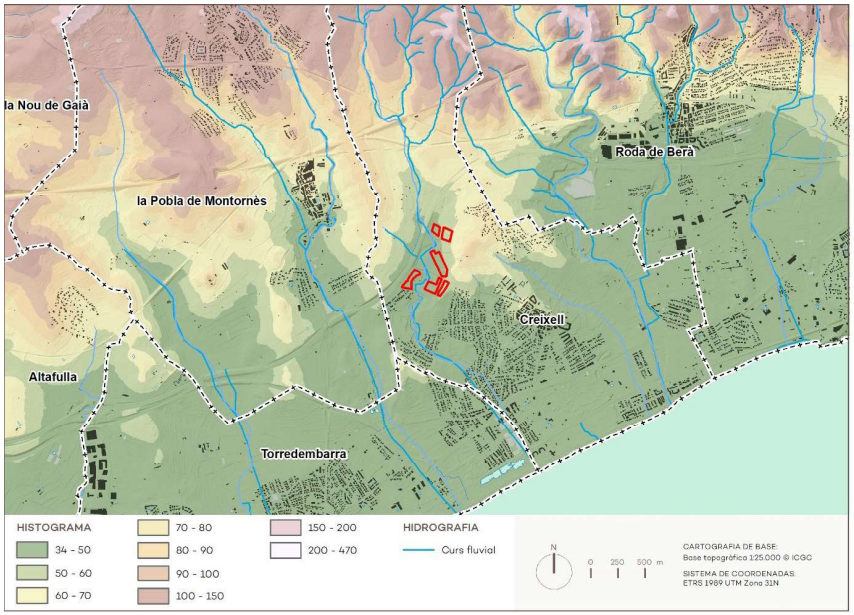
Relleu i hidrografia

Segons el Catàleg del Paisatge del Camp de Tarragona aquesta unitat comprèn una àrea de relleu accidentat per la presència de baixes serres i turons de perfil suau, en què predomina un mosaic d'extenses masses forestals, activitats agrícoles i grans urbanitzacions. Per l'oest limita amb els camps del Francolí i pel sud arriba fins al terme municipal de Tarragona.

Pel que fa als materials geològics aquest paisatge es correspon amb una àrea de sedimentació de conglomerats poc consolidats, sorres, argiles i llims, dipositats durant el Miocè. En tractar-se de materials poc resistents a l'erosió aquests han donat lloc a un relleu poc enèrgic on no s'assoleixen en cap cas cotes superiors als 200 metres d'altitud.

Per altra banda, els rius del Camp de Tarragona presenten un règim molt irregular, d'acord amb les característiques del règim de precipitacions mediterrani. La xarxa hidrogràfica s'estructura en dos sistemes: els rius que formen part de la conca de l'Ebre i els cursos d'aigua que desemboquen directament al Mediterrani. Els principals són, per les dimensions de les seves conques respectives, el Francolí, el Gaià i el Foix.

Figura 6. Relleu i hidrografia



Font: Elaboració pròpia

El curs fluvial amb una certa més proper al projecte és el Torrent de l'Aguilera, situat a més d'1 km a l'est del recinte, de caire estacional, que sol portar aigua de manera intermitent. El més proper, és el fondo de la Clota, però es tracta d'un curs molt intermitent que en el seu darrer tram es troba completament canalitzat sota el nucli de Creixell. La distància a aquest i d'altres torrents de menor entitat fa que la planta fotovoltaica quedi fora de la seva delimitació del domini públic hidràulic, zona de servitud i zona potencialment inundable.

Ara bé, el riu de major importància és el riu Gaià, el qual es troba a més de 6,5 km a l'oest del recinte i, per tant, fora de les delimitacions de zonificació. No hi ha fonts, pous ni mines dins la parcel·la de la PSFV.

Vegetació, cultius i elements construïts

La zona on es vol implantar la PSFV presenta situacions diferenciades, ja que part de les parcel·les han conservat l'activitat agrícola fins recentment. Algunes d'aquestes parcel·les estan dedicades al cultiu del garrofer, i una parcel·la a cereals de secà, mentre que les altres parcel·les estan en uns terrenys que havien estat cultivats amb plantacions de garrofers, però que d'ençà de la gelada de l'any 1962 varen quedar abandonats i on des d'aleshores s'hi ha desenvolupat una comunitat arbustiva de matollar i alguns exemplars de pi blanc, en el paratge del bosc de la Miquelina (Creixell).

Es tracta d'una zona boscosa, més o menys densa depenent de la parcel·la on es centra la mirada. Aquesta massa forestal correspon, segons la cartografia sectorial, a l'hàbitat d'interès comunitari no prioritari 9540, de 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.



Antics garrofers i marges de pedra seca a la parcel·la



Vegetació forestal de l'àmbit

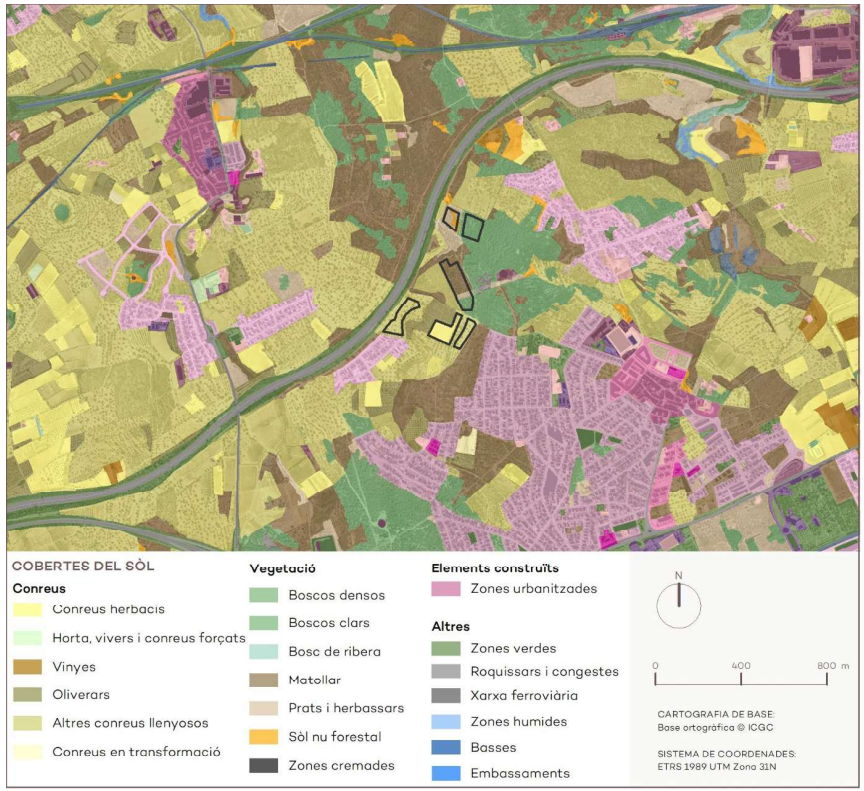
Segons la cartografia de cobertes del sòl del CREAF, l'ús de les parcel·les on s'emplacen els recintes difereixen clarament entre la zona nord del projecte, de caràcter forestal, i la zona sud, on encara es manté l'activitat agrícola. Part de les parcel·les del nord es troben ja enbosquiandes per un matollar dens i una pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*). Les parcel·les eren antigament dedicades al cultiu, i encara es poden apreciar els murs de pedra seca que conformaven les terrasses, en diferents estats de conservació. Per la resta de parcel·les, les que conformen la part sud de la PSFV, encara es manté l'ús agrícola amb conreus herbacis o llenyosos.

En destaca la presència també a l'àmbit d'un dipòsit d'abastament d'aigua potable situat al capdamunt del turó i del pas de la canonada del Consorci d'aigües de Tarragona (CAT) que presenta un ramal fins a la instal·lació del dipòsit.

La PSFV en estudi no afecta infraestructures viàries ni ferroviàries existents. Ara bé, la via de comunicació més propera és la Autopista AP-7 (a uns 40 metres), i la infraestructura ferroviària més propera és la via de ferrocarril Barcelona Lleida, que transcorre a uns 750 metres al nord de la planta solar.

Pel que fa a les infraestructures energètiques, hi ha una línia elèctrica aèria de 110kV, que travessa dos dels recintes de la implantació, i sobre la qual s'ha respectat la servitud per a l'ordenació dels panells. No s'han detectat conduccions de combustible per l'àmbit proper al projecte.

Figura 7: Mapa d'Usos del sòl



Font: Elaboració pròpia a partir del mapa de Cobertes del sòl del CREAF

Pel que fa a infraestructures d'energia renovable, segons la consulta realitzada al Visor de les energies renovables el 23 d'abril de 2025, no hi ha cap infraestructura ni autoritzada ni en tramitació en un radi de 5 km del present projecte. La més propera es situa a poc més de 9,6 km al nord (PSFV les Quadres, de 0,92 MW), o a més de 10 km a l'oest (PSFV el Catllar, de 4,99 MW) i a l'est (PSFV El Vendrell 2,70 MW).

Tot i això, cal tenir present que el present document analitza el projecte Creixell I, el qual es tramita paral·lelament al projecte Creixell II, que s'ubica a l'altre costat de l'Autopista AP-7, entre aquesta i el nucli de la Pobla de Montornès. Així doncs, no es descarta la possibilitat d'impactes sinèrgics amb aquest segon projecte a Creixell i, per tant, sí es considera que existirà un efecte acumulatiu d'aquest tipus d'instal·lacions (veure Document Ambiental conjunt ja tramitat).

3.4. Valors

Al Baix Gaià, els tres àmbits més interessants des del punt de vista dels **valors ecològics** són la finca de mas Grimau (coneguda com el Bosc de la Marquesa) a la muntanya de la Móra, la desembocadura del Gaià, i el sistema dunar de la platja de Torredembarra; tots tres estan inclosos en el PEIN i a la Xarxa Natura 2000, i són interessants per la seva singular situació litoral. Cap d'aquests espais, però es veu afectat directament per la PSFV i la seva línia d'evacuació.

Els **valors productius** de la unitat es concentren bàsicament en el sector primari, sobretot present en el sector est del Baix Gaià i que, com s'ha dit, es troba en clara recessió. Els altres sectors amb incidència sobre el paisatge són l'explotació de tres pedreres (la del Mèdol, la del Lorito i la de Vespella), els quals destaca el polígon de construcció a Perafort, d'un impacte paisatgístic notable per l'extensió, situació i localització en un lloc preeminent, i el sector turístic.

En relació als **valors històrics** al Baix Gaià són força importants les empremtes romanes. La llarga història d'aquestes terres ha deixat tot un seguit de valors al paisatge que cal senyalar. Entre el patrimoni arquitectònic o monuments històrics del sector nord-oriental de la unitat cal esmentar el paisatge de la pedra seca, el castell de Creixell i l'ermita de la Mare de Deu de Fàtima.

A la unitat també existeixen gran quantitat de barraques de pedra seca de diferents estructures, escampades per tot el territori, però especialment per la part oriental, on formen part indissoluble del paisatge, igual que els marges. Precisament, com s'ha comentat, a l'interior de les parcel·les on s'emplaça el projecte, així com al llarg del camí per on discorre la LSMT, s'han identificat diversos trams de murs de pedra seca, en diferents estats de conservació, però els quals han estat tots respectats per l'ordenació de la PSFV. A més, s'han identificat en l'entorn 3 barraques de pedra, les quals no es veuran afectades pel projecte en estudi.

Els **valors estètics** del paisatge del Baix Gaià estan relacionats bàsicament amb alguns factors: la topografia, la presència de superfícies notables de vegetació natural i la integració dels cultius en el conjunt. Els pobles normalment no són un element discordant, exceptuant les noves construccions a la perifèria que sovint trenquen l'harmonia dels nuclis històrics. Les urbanitzacions o les construccions modernes intercalades en els boscos o els camps de cultiu, són majoritàriament un element discordant.

El nord-est de la unitat correspon a un espai és molt explotat, on les actuacions humanes han trencat força la naturalitat. El paisatge, tot i tenir una important presència de zones de cultiu i masses forestals, es caracteritza per la presència de moltes urbanitzacions lligades a la costa i especialment pel pas d'importants infraestructures viaries i ferroviàries.

Finalment, tot aquest espai té un **ús social** indiscutible. Començant per les platges, que tenen una demanda prou evident per part de propis i foranis, es pot dir que sobretot la costa i les immediacions de Tarragona i de les urbanitzacions són paisatges molt visitats per una població d'allò més diversa.

4. Paisatge del lloc i projecte

4.1. Descripció de l'emplaçament

La planta solar fotovoltaica **Creixell I** s'emplaçarà en diferents parcel·les ubicades entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar i Les Morisques, i el pas de l'autopista AP-7. Algunes d'aquestes parcel·les estan dedicades al cultiu del garrofer, i una parcel·la a cereals de secà, mentre que les altres parcel·les estan en uns terrenys que havien estat cultivats amb plantacions de garrofers, però que d'ençà de la gelada de l'any 1962 varen quedar abandonats i on des d'aleshores s'hi ha desenvolupat una comunitat arbustiva de matollar i alguns exemplars de pi blanc, en el paratge del bosc de la Miquelina (Creixell). El nuclis de població més propers són Creixell (25 m) concretament fins a la urbanització de les Morisques i La Pobla de Montornès (1,15 km).

Els **equips auxiliars** (centres transformadors i centre de mesura) seran prefabricats de tipus Ormazabal (PFU-5) i rebran tractament cromàtic. Els CTs es localitzaran en 4 dels 6 recintes, propers als camins i als tancaments perimetrals. Des d'aquests, discorreran diferents línies d'evacuació soterrades fins al CM, situat a la parcel·la 12 del polígon 3, de Creixell, en una zona de matollar adjacent al Camí de la Pobla de Montornès. Aquest se situarà al costat del CM previst per a la PSFV Creixell II, que es tramita paral·lelament. Des d'aquest, discorrerà la línia subterrània fins al punt de connexió, en el primer suport d'una línia elèctrica existent (CREIXELL I) de 25 kV situat pertanyent a la subestació de "Altafulla". Aquesta línia d'evacuació serà compartida amb el projecte de PSFV Creixell II, pel que es redueix l'impacte ambiental i paisatgística de la mateixa.

Les **línies elèctriques soterrades** entre els CTs i CM (LSMT) tindran una longitud de rasa total compartida de 1.298,6 metres i individualment 858 m (CT1-CM), 579 m (CT2-CM), 470 m (CT3-CM), 737 m (CT4-CM). La línia d'evacuació passarà pel camí de la Pobla de Montornès i tindrà una longitud total d'aproximadament 88 m de longitud (LEE) entre el CM i el punt de connexió a la xarxa. Per tant, al ser una infraestructura soterrada, presentarà un impacte ambiental i paisatgístic reduït.

Les **finques cadastrals** on s'emplaçarà la instal·lació fotovoltaica són **situades al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106** del TM de Creixell. De la superfície cadastral total disponible (20,04 ha), el projecte ocuparà un total de 5,54 ha i es distribuirà en sis recintes diferents per a complir amb les servituds necessàries, amb un perímetre total de 2.703,70 m.

El principal **accés als recintes** de la planta solar es realitzarà per un camí d´ús públic no asfaltat que connecta el nucli de Creixell amb la Pobla de Montornès. Per tant, s'evitarà l'obertura de nous camins o passos provisional i, en tot cas, només caldrà arranjar les entrades des dels camins als recintes de la PSFV. L'estat dels camins serà restituït a l'original en cas de que es vegin perjudicats per l'execució del projecte.

La instal·lació dels panells solars sobre el terreny es preveu aprofitant la geomorfologia de les parcel·les ocupades. Per tant, no es preveuen moviments de terres, únicament anivellaments puntuals associats principalment a la instal·lació del centre de transformació, del centre de mesura i al pas de les rases de cablejat. Tampoc hi haurà aportació externa de terra ni cap abocament.

En quant a la **hidrologia superficial**, el curs fluvial amb una certa més proper al projecte és el Torrent de l'Aguilera, situat a més d'1 km a l'est dels recintes, de caire estacional, que sol portar aigua de manera intermitent. El més proper, és el fondo de la Clota, però es tracta d'un curs molt intermitent que en el seu darrer tram es troba completament canalitzat sota el nucli de Creixell. La distància a aquest i d'altres torrents de menor entitat fa que la planta fotovoltaica quedi fora de la seva delimitació del domini públic hidràulic, zona de servitud i zona potencialment inundable. Ara bé, el riu de major importància és el riu Gaià, el qual es troba a més de 5 km a l'oest del recinte i, per tant, fora de les delimitacions de zonificació. No hi ha fonts, pous ni mines dins la parcel·la de la PSFV.

Referent a la **hidrologia subterrània** la instal·lació solar i la línia d'evacuació se situen sobre l'aqüífer detrític neogen i quaternari de del Baix Gaià, porós en medi detrític granular de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment intergranular. Tant la instal·lació solar com la totalitat del traçat de la línia d'evacuació se situen sobre els Aqüífers del Baix Francolí. Per les característiques i naturalesa del projecte, no es considera que la hidrologia subterrània sigui un factor amb incidència significativa.

En base al treball de camp realitzat i a les dades disponibles a les webs de l'administració pública, l'àmbit del projecte no afecta cap **espai d'interès natural** inclòs al pla d'espais d'interès natural (PEIN), espais de la xarxa natura 2000 (ZEC o ZEPA), ni espais naturals d'especial protecció (ENPE). Tampoc afecta a zones humides inventariades, forests d'utilitat pública, arbres monumentals o d'interès local ni espais d'interès geològic. En quant als Hàbitats d'interès comunitari, un dels recintes de la implantació s'emplaça en un espai forestal classificat com a HIC No Prioritari 9540 - Pinedes mediterrànies. A més, per l'execució de les franges de seguretat i protecció d'incendis forestals, també s'afectarà directa i indirectament sobre a aquest hàbitat.

Pel que fa a la **vegetació natural** aquesta és dominant a les parcel·les 14, 15 i 133 del polígon 3, d'ençà de l'abandonament de l'activitat agrícola d'aquestes parcel·les. Es tracta d'un àmbit cobert per una massa arbustiva i matollar amb diversos individus de pi blanc (*Pinus halepensis*). Aquesta vegetació, i especialment aquella que quedi entre el tancament perimetral i el límit de la parcel·la cadastral ajudarà a integrar paisatgísticament l'actuació. Aquesta mateixa comunitat situada a la parcel·la 14, està classificada com a Hàbitat d'Interès Comunitari en la seva totalitat, concretament, l'hàbitat amb codi 9540 - Pinedes mediterrànies.

A la resta dels recintes, precisament per l'activitat agrícola que s'hi desenvolupa, la vegetació natural és pràcticament inexistent. Així, a part dels garrofers o les oliveres, només s'hi localitzen petits rodals de gramínies que solen ser tractades amb herbicides.

Pel que fa a **fauna**, no s'afecta cap àrea d'interès faunístic ni cap espai vital per l'avifauna. Aquest fet indica que no serà necessari aplicar cap mesura de compensació de la biodiversitat. En relació a la **connectivitat ecològica**, segons el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona, no hi ha sòls de protecció especial amb valor de connector ni en l'emplaçament de la planta ni en el seu entorn proper.

Segons el mapa oficial de sòls de **classe de capacitat agrològica** la PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre el CT i el CM. Segons la superfície agrícola de secà utilitzada a dia d'avui en el municipi (112 ha), i la tipologia del projecte (menys de 10 ha), la superfície encaixa en els supòsits d'admissibilitat d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021.

La PSFV no afectarà directament a cap allotjament, restaurant, ni **element d'interès turístic.** En referència a la xarxa de **senders** homologats de Catalunya, recollits per la FEEC, el més proper és el sender de gran recorregut Sender de la Mediterrània (GR-92) situat al sud de l'àmbit a 1,8 km.

Pel que fa al **patrimoni cultural**, en l'àmbit del projecte no s'han identificat elements patrimonials arquitectònics coneguts i documentats potencialment afectats per la planta. En la zona on s'emplaça el centre de mesura i per on discorre el traçat de la LEE, hi ha el jaciment paleontològic inventariat, JP 1 – carrer Camí Pobla de Montornès. Aquest jaciment paleontològic es tracta d'un afloroment rocós amb restes de fauna marina situat en el camí antic de la Pobla de Montornès, dins del casc urbà de la població de Creixell. D'altra banda, al març del 2025 el promotor va realitzar una prospecció arqueològica superficial en l'àmbit de la PSFV, per tal de detectar possibles elements patrimonials no identificats fins el moment (veure resultats en detall a l'annex 6 del present document).

En quan a **construccions presents**, a l'interior de les parcel·les hi ha molts trams de murs de pedra seca en diferent estat de conservació que salven el desnivell entre les terrasses. El projecte preveu respectar la major part dels murs de pedra seca ja que s'han aprofitat, precisament les terrasses situades entre els murs, per la implantació dels captadors solars. També s'han identificat diverses barraques de pagès en l'entorn de les parcel·les, però cap que es pugui veure afectada per l'emplaçament del projecte.

La **infraestructura viària** més propera és la Autopista AP-7 (a uns 40 metres), i la **infraestructura ferroviària** més propera és la via de ferrocarril Barcelona Lleida, que transcorre a uns 750 metres al nord de la planta solar.

Pel que fa a les **infraestructures energètiques**, hi ha una línia elèctrica aèria de 110kV, que travessa dos dels recintes de la implantació, i sobre la qual s'ha respectat la servitud per a l'ordenació dels panells. No s'han detectat conduccions de combustible per l'àmbit proper al projecte.

Respecte a les i**nstal·lacions existents o projectes d'energies renovables** propers, segons la consulta realitzada al Visor de les energies renovables el 15 de desembre de 2025, hi ha una infraestructura en tramitació en un radi de 5 km del present projecte, PSFV La Caseta, de 4,12 MW situada a més de 3 Km del recinte més proper. La planta autoritzada més propera és la PSFV el Catllar, de 4,99 MW, situada a més de 10 km.

Cal tenir present que el present document analitza el projecte Creixell I, el qual es tramita paral·lelament al projecte Creixell II, que s'ubica a l'altre costat de l'Autopista AP-7, entre aquesta i el nucli de la Pobla de Montornès. Així doncs, no es descarta la possibilitat d'impactes sinèrgics amb aquest segon projecte a Creixell i, per tant, sí es considera que existirà un efecte acumulatiu d'aquest tipus d'instal·lacions (veure Document Ambiental conjunt ja tramitat).

Finalment, en quan les **infraestructures aeroportuàries,** segons el Mapa de Servituds Aeronàutiques (AESA), la planta se situa dins la servitud d'operació de l'aeroport de Reus.

A l'**annex 3 del PAE** s'adjunta el document ambiental on es descriuen i s'analitzen més detalladament aspectes ambientals de la zona on es preveu ubicar el projecte i se'n detallen les mesures ambientals proposades per a garantir la seva integració amb l'entorn. Aquest document ambiental es realitza conjuntament tant per al projecte Creixell I com per al projecte Creixell II, per tal de valorar els impactes sinèrgics entre ambdós projectes.

Fotografies 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8 Estat actual de l'àmbit del projecte



Terrassa ocupada per exemplars de Garrofers a l'àmbit de la PSFV



Línia de 110 kV que travessa dos dels recintes de la PSFV



Garrofers a l'interior de l'àmbit de la PSFV



Zona agrícola ocupada pels recintes sud de la PSFV



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vegetació present a l'interior dels recintes nord de la PSFV

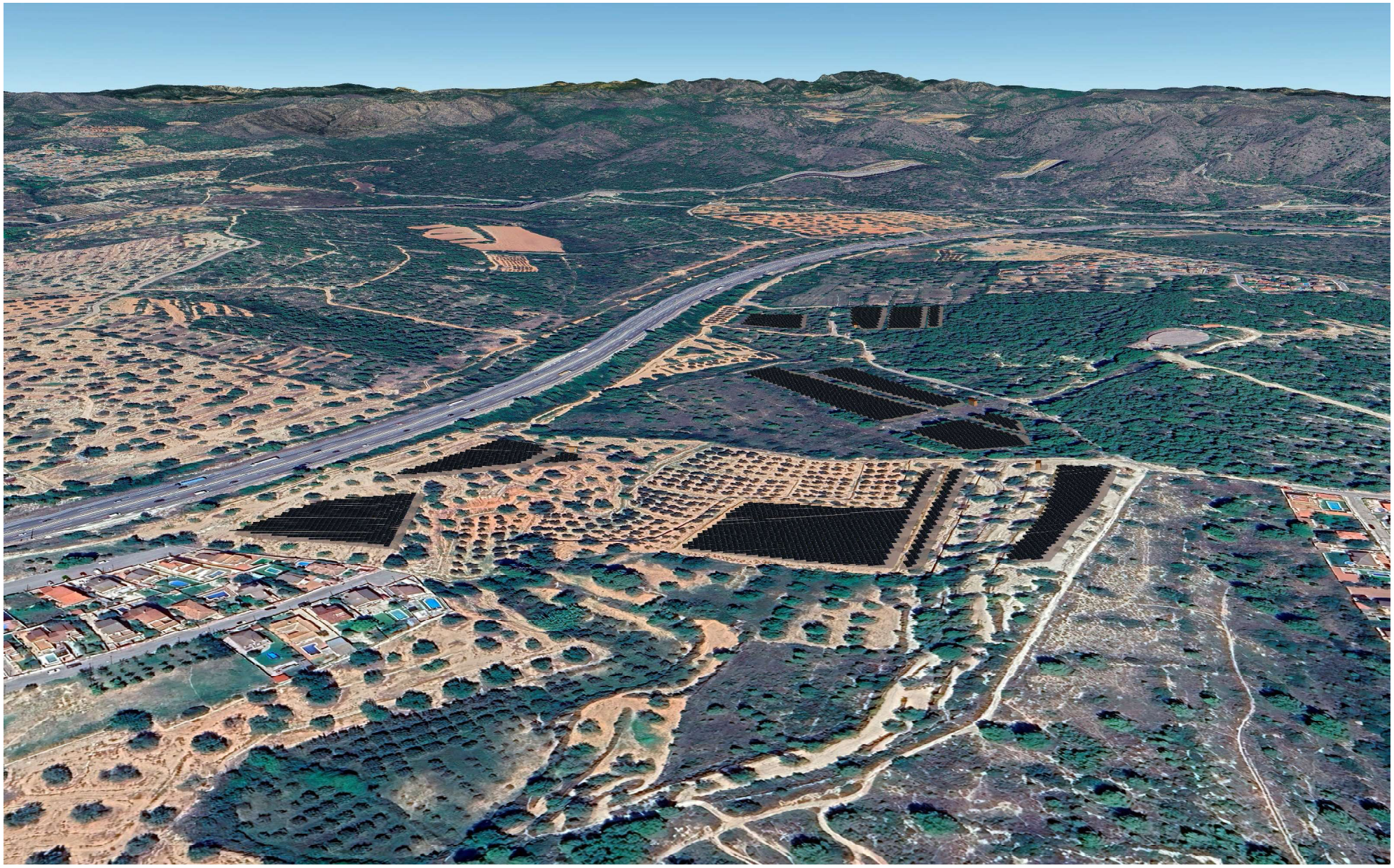


Camí de la Pobla de Montornès per on passa la LSMT i que separa els dos recintes nord de la PSFV



Vegetació arbustiva i forestal a la parcel·la 133

Figura 8. Vista d'ocell de la PSFV



Font: Elaboració pròpia

4.2. Alternatives d'emplaçament

4.2.1. Condicionants genèrics per la implantació de plantes solars

Com a criteris generals per la identificació d'alternatives viables, es consideren els següents criteris.

S'han d'evitar alternatives que s'emplacin en:

- Zones incompatibles amb la planificació sectorial/territorial d'energia o amb els instruments d'ordenació i planificació del territori.
- A menys de 15 metres de parcel·la urbana residencial i a menys de 100 metres d'un assentament històric o d'edificacions catalogades/catalogables (catàleg de masies i/o de patrimoni).
- A menys de 15 metres al límit de la parcel·la amb edificació catalogada/catalogable i a més de 100 metres del bé (Catàleg de masies i/o bens de patrimoni).
- A menys de 5 metres de les parcel·les cadastral forestals i agrícoles veïnes.
- En àrees que necessitin grans anivellacions de terreny o altres canvis importants en el relleu.
- En muntanyes d'utilitat pública, camins ramaders, o altres béns de domini públic.
- En Llocs d'Interès Geològic.
- Sobre aiguamolls o sobre embassaments connectats a la xarxa hidrogràfica, o que afectin directament a la xarxa hidrogràfica superficial.
- En zones que ocupin domini públic hidràulic, zona de servitud o zones de protecció de captacions.
- En espais pertanyents a la Xarxa Natura 2000, espais naturals protegits (PEIN o ENPE).
- En zones coincidents amb Béns d'Interès Cultural, espais de la Llista de Patrimoni Mundial o figures d'importància equivalent, així com en els seus immediats entorns o els seus respectius perímetres de protecció.
- Zones amb risc d'impacte ambiental enfront d'accidents greus o catàstrofes molt elevat.

4.2.2. Condicionants específics per la implantació de plantes solars dins el TM

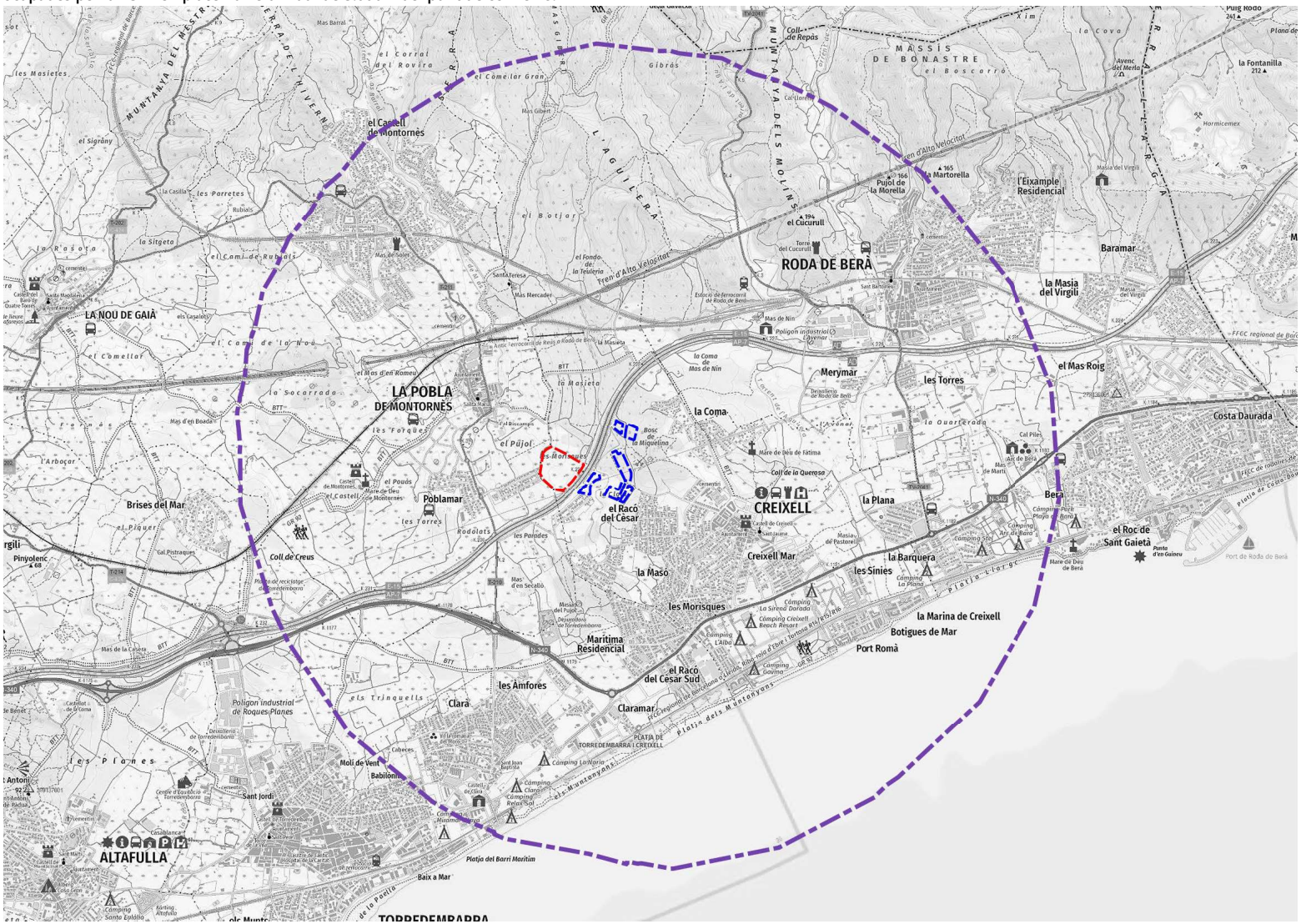
Per a la identificació d'àrees aptes per a l'emplaçament de la planta solar fotovoltaica en projecte, s'han tingut en compte les consideracions següents:

1. Que les parcel·les ocupades per la PSFV emplacen dins **un radi de 3.000m del punt de connexió**, entre els municipis de La Pobla de Montornès, Torredembarra, Roda de Berà i Creixell.
2. **Es descarten totes aquelles zones amb terres de capacitat agrícola de classe I i II.** Es protegeixen aquells sòls de més qualitat agrològica.
3. **Es descarten les zones de protecció del patrimoni cultural.** Patrimoni arquitectònic i les zones de jaciments arqueològics o paleontològics
4. **Es descarten les zones corresponents a Hàbitats d'Interès Comunitari** per evitar o al menys minimitzar les afectacions sobre vegetació natural i hàbitats considerats d'interès
5. **Es descarten les zones amb usos forestals** per evitar o al menys minimitzar les afectacions sobre vegetació natural
6. **Es descarten les zones amb pendents superiors al 20%.** Es protegeixen aquelles zones amb major pendent ja que es considera amb major risc d'erosió, riscos geològics o espais més visibles

Tenint en compte els condicionants previs establerts a l'apartat anterior, es realitzen les consideracions següents per tal d'identificar alternatives d'emplaçament del projecte.

Taula 1. Identificació d'alternatives viables segons els condicionats establerts

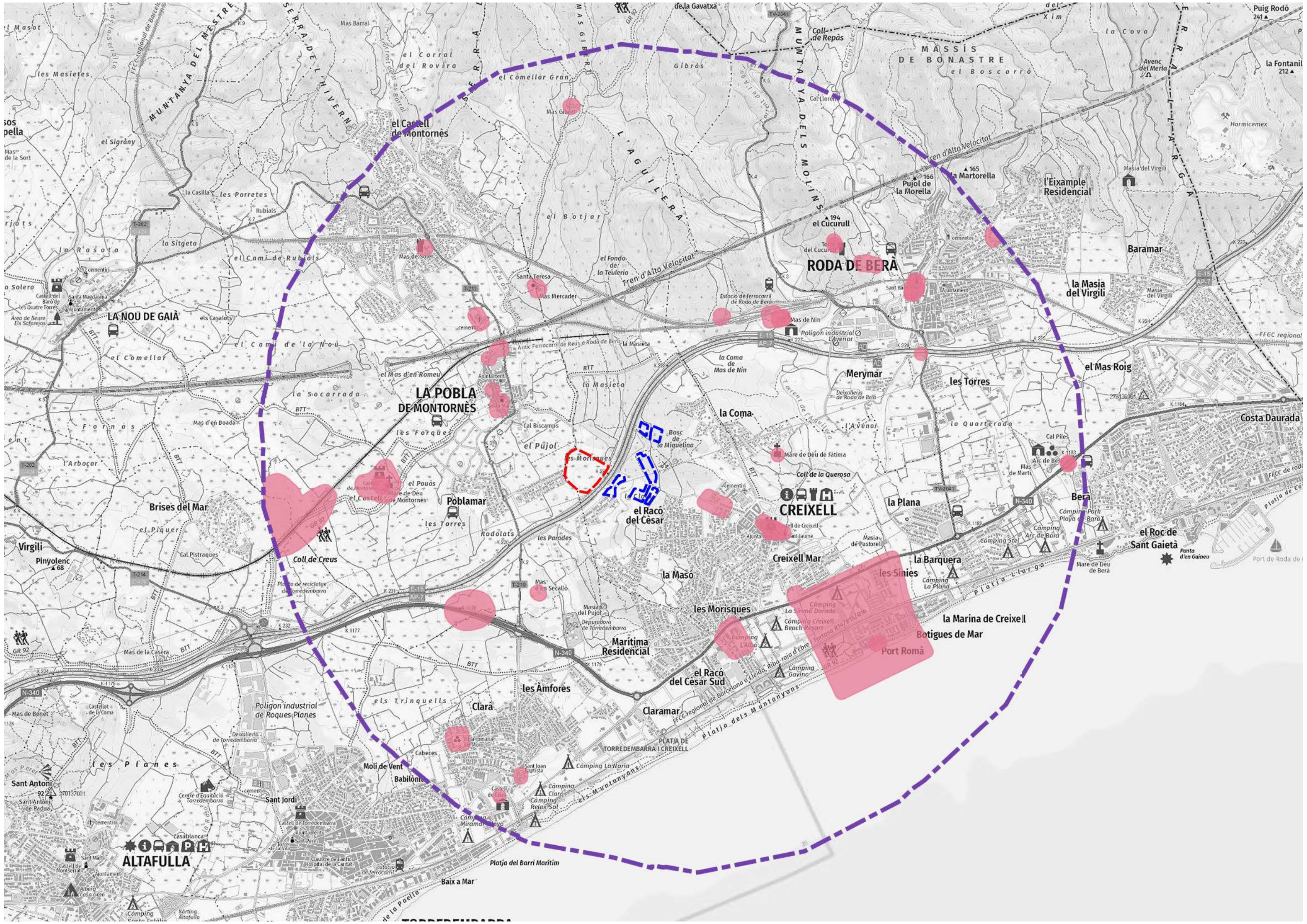
Cond.	Identificació d'alternatives viables
7.	**Que les parcel·les ocupades per la PSFV emplacen dins un radi de 3.000m del punt de connexió.**



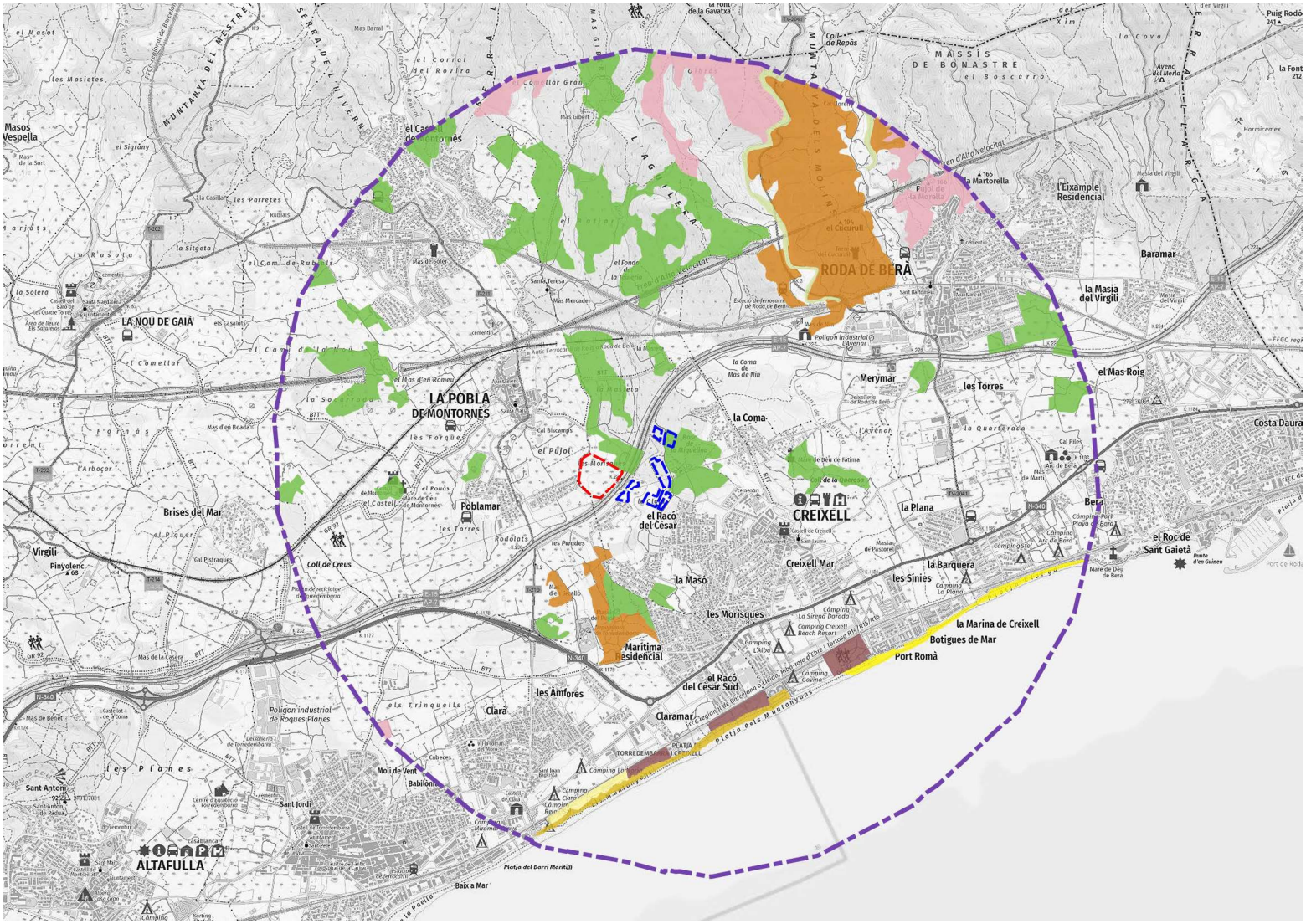
Cond.	Identificació d'alternatives viables
2.	**Es descarten totes aquelles zones amb terres de capacitat agrològica superior o igual a classe II.** Es protegeixen aquells sòls de més qualitat agrològica.



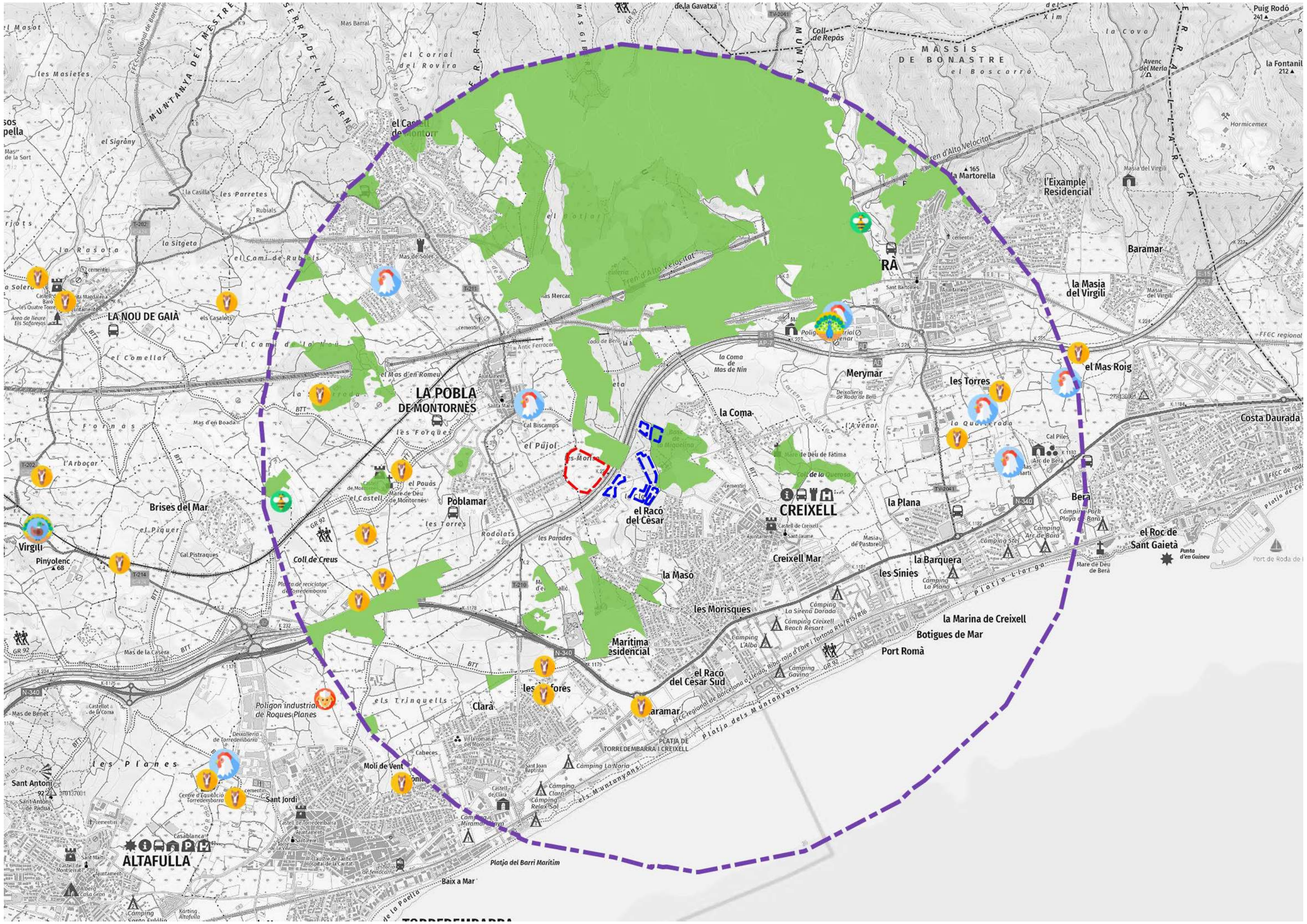
Cond.	Identificació d'alternatives viables
3.	**Es descarten les zones de protecció del patrimoni cultural**. Patrimoni arquitectònic, les zones de jaciments arqueològics jaciments paleontològics.



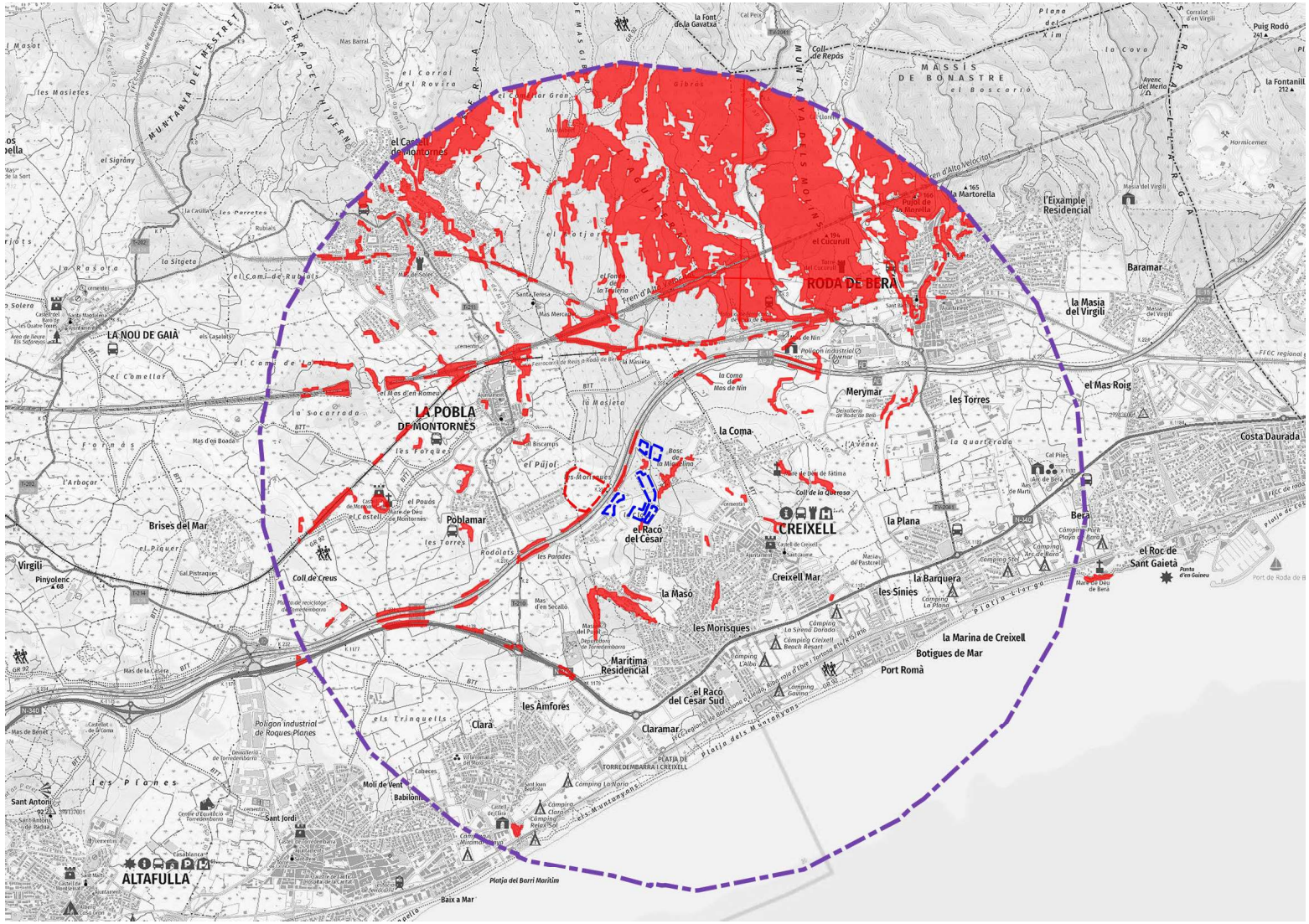
Cond.	Identificació d'alternatives viables
4.	Es descarten les zones corresponents a Hàbitats d'Interès Comunitari per evitar o al menys minimitzar les afectacions sobre vegetació natural i hàbitats considerats d'interès.



Cond.	Identificació d'alternatives viables
5.	Es descarten les zones corresponents a cobertes forestals.



Cond.	Identificació d'alternatives viables
6.	**Es descarten les zones amb pendents superiors al 20%.** Es protegeixen aquelles zones amb major pendent ja que es considera amb major risc d'erosió, riscos geològics o espais més visibles.



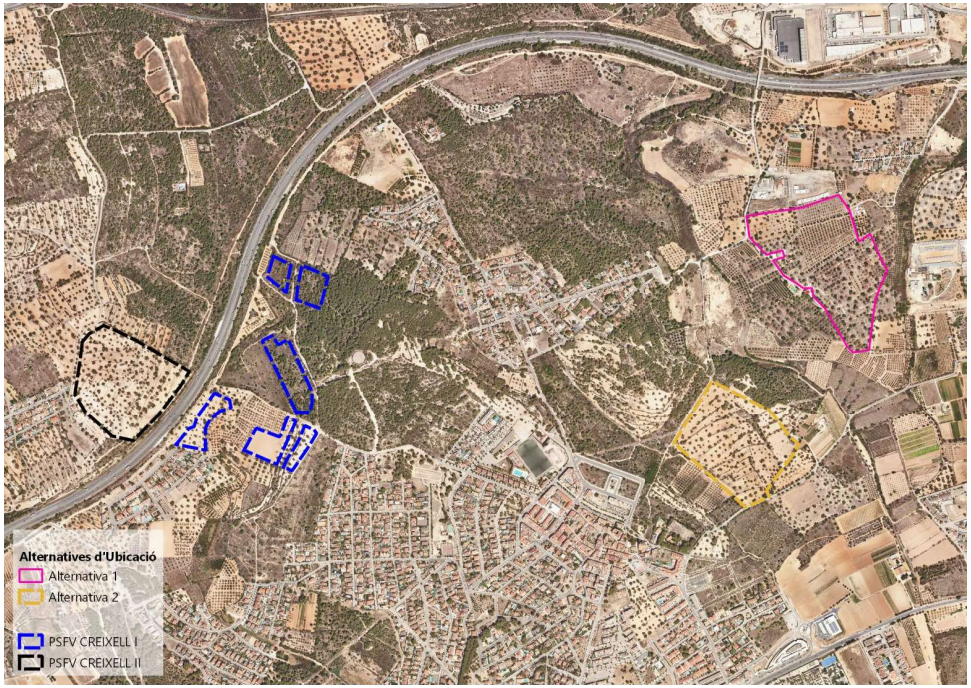
Cond.	Identificació d'alternatives viables
7.	**De les zones viables resultants de l'aplicació dels anteriors condicionants**, i tenint en compte les dimensions del projecte i, **s'obtenen 3 zones com a alternatives (zones sense color a l'àmbit del radi de 3.000 metres.):** El sector situat al nord de la l'AP7 i a l'est de la urbanització Poblamar (Creixell). **Sector proposat 1**. El sector situat al sud de la l'AP7 i a l'oest de la urbanització de la Coma (Creixell) **Sector alternatiu 2,** on s'emplaça el projecte Creixell I. El sector situat al sud de la l'AP7 i a l'est de la urbanització de la Coma (Roda de Berà). **Sector alternatiu 3**.



4.2.3. Comparativa de tres alternatives d'emplaçament

Com a darrer pas, s'ha realitzat un anàlisi comparatiu entre tres parcel·les similars des del punt de vista territorial, les quals presenten superfícies que, a priori, podrien garantir la potència sol·licitada pel promotor del projecte. En aquest sentit, s'analitza conjuntament els projectes Creixell I i Creixell II, donada la seva proximitat, que esdevenen l'alternativa 3.

Figura 9. Alternatives d'emplaçament



Font: Elaboració pròpia

Característiques	ALT 1	ALT 2	ALT 3
Superfície (m^2/ha)	128.407 / 12,84	142.328 / 14,23	257.443 / 25,74
Ref. Cadastral	43133A00300032 43133A00300033 43133A0030003 43133A00300031 43051A00400013	43051A00400111 43051A00400113	43051A00600001 43051A00300014 43051A00300133 43051A00300015 43051A00600106 43051A00600003

A continuació es procedeix a valorar, des del punt de vista agrícola, les tres alternatives plantejades, determinant així la millor alternativa d'emplaçament.

A tal efecte, s'ha elaborat una taula d'avaluació de les tres alternatives on s'assigna un valor per cada un dels impactes ambientals relacionats amb l'agricultura:

- Puntuació **0**: sense afectació negativa
- Puntuació **1**: afectació negativa baixa
- Puntuació **2**: afectació negativa mitjana
- Puntuació **3**: afectació negativa alta

Taula 2. Avaluació de les afectacions agràries

	Afectació	Alt 1	Alt 2	Alt 3	Valoració
Afectació de sòls i conreus	Contaminació per residus	0	0	0	*Es preveu que els residus generats siguin gestionats correctament en tots els casos i no es produeixi contaminació.*
	Contaminació de sòls agraris	0	0	0	*La zona on les tres alternatives és vulnerable a la contaminació per nitrats. Ara bé, la planta solar no és una activitat que pugui generar cap tipus de contaminació per nitrats.*
	Pèrdua de sòl agrari	3	2	2	*Segons la DUN 2023, l'alternativa 1 afectaria íntegrament unes parcel·les de cultiu de garrofer (12,84 ha)). L'alternativa 2 a 8,72 ha de garrofers, mentre que l'alternativa 3 afecta a parcel·les amb cultius de garrofers (10,53 ha), i a parcel·les sense usos agrícoles.*
	Afectació a sòls agraris de l'entorn	0	0	0	*El terrenys no presenten pràcticament pendents i, per tant, no es preveu realitzar grans moviments de terra, que produeixin un canvi en el drenatge i com a conseqüència un problema d'entollament en parcel·les veïnes. L'accés a les tres finques es farà a través de la xarxa de camins existents de manera que no requerirà de l'obertura de nous vials o passos provisionals.*
	Afectació a vegetació natural	1	1	1	*Totes 3 alternatives afecten principalment camps de cultiu amb escassa vegetació natural d'interès.*
	Afectació dels sistemes de reg i pous	0	0	0	*Totes les parcel·les analitzades són de secà sense sistemes de reg.*
	Productivitat	2	2	2	*Totes 3 alternatives suposen una finalització de l'activitat agrícola i dels seus rendiments, per bé que amb la compensació econòmica del lloguer de les parcel·les, aquesta pèrdua es veuria compensada.*
	Valor del sòl	1	1	1	*Un cop es faci el desmantellament de cada alternativa i aplicant les mesures correctores necessàries, es recuperarà tot el valor agrícola del sòl.*
Afectació a les	Afectació a granges incloses en l'àmbit	0	0	0	*Cap de les 3 alternatives afecta explotacions ramaderes.*

	Contaminació sonora	1	1	1	*Durant la fase de construcció es produirà una contaminació sonora puntual en totes les alternatives, que finalitzarà quan acabin les obres. En funcionament no serà una font emissora de soroll.*
Afectació a l' activitat socioeconòmica	Fragmentació d'explotacions agràries	2	2	2	*Totes 3 alternatives fragmenten algunes activitats agrícoles en actiu.*
	Contaminació de l'aire	1	1	1	*Durant la fase de construcció, per totes les alternatives, es poden produir emissions lleus a l'atmosfera, que finalitzarà quan acabin les obres.*
	Reducció de la rendibilitat	1	1	1	*Totes 3 alternatives suposen una finalització de l'activitat agrícola i dels seus rendiments, per bé que amb la compensació econòmica del lloguer de les parcel·les, aquesta pèrdua es veuria compensada.*
	Generació de llocs de treball	0	0	0	*Les obres de construcció, per totes les alternatives, i la fase d'operació i manteniment de la instal·lació pot afavorir a la generació de llocs de treball de la població local. També pot afavorir indirectament a l'economia local (restaurants o proveïdors de materials o serveis de la zona).*
	Canvi climàtic	0	0	0	*Es preveu una incidència positiva derivada de la producció d'energia a partir de fonts renovables, evitant l'emissió de gasos d'efecte hivernacle.*
Afectació a infraestructu	Afectacions a infraestructures agràries existents	1	1	1	*Totes les alternatives afecten infraestructures agràries actives, tot i que poc significatives.*
	PUNTUACIÓ	13	12	12	

Com es pot observar, totes 3 alternatives obtenen uns resultats molt semblants, sobretot pel fet d'incloure parcel·les on es localitzen activitats agrícoles en actiu, de cultiu de garrofers. Totes les parcel·les en actiu estan dedicades al cultiu del Garrofer, que conforma un paisatge d'especial atenció en aquest àmbit de Catalunya.

Pel que fa a les línies d'evacuació, l'alternativa 3 és la que presenta un traçat més curt i que no afecta parcel·les agrícoles en actiu, ni tampoc camins públics, ja que passa per un tram de carrer urbà urbanitzat. En les alternatives 1 i 2 aquestes línies d'evacuació tindrien una longitud molt més llarga i creuarien camins d'accés a parcel·les agrícoles en actiu.

Conclusió, l'alternativa amb menor afectació sobre els valor agrícoles de la parcel·la cadastral on s'emplaça, així com de l'entorn proper, és **l'alternativa 3**, que correspon als àmbits on s'emplacen els projectes Creixell I i Creixell II.

4.2.4. Parcel·les seleccionades

De les parcel·les disponibles se n'han escollit aquelles en què s'ha pogut obtenir un acord signat amb el propietari; i amb la possibilitat de traçar el recorregut de la línia elèctrica d'evacuació. Així, l'impacte paisatgístic serà nul, més enllà del període d'obres i l'impacte ambiental molt reduït.

La parcel·la seleccionada és una finca agrícola de cultiu de garrofers, situat entre la urbanització Poblamar i el traçat de l'autopista AP-7. La zona està caracteritzada per un paisatge que agrícola, amb monocultiu de garrofers, i sense pràcticament vegetació natural.

Així, finalment la finca cadastral on s'implantarà la instal·lació fotovoltaica és a la **parcel·la 1 del polígon 6** del terme municipal de Creixell. La infraestructura elèctrica d'evacuació també transcorrerà per aquesta parcel·la i, a més, pel camí de la Pobla de Montornès a Creixell.

Aquesta alternativa s'ubica sobre un terreny que ha estat escalonat per a l'activitat agrícola mitjançant terrasses que faciliten la obtenció d'uns espais planers, fet que juntament al tipus d'instal·lació prevista, sobre bloca de formigó prefabricat emplaçats directament al sòl, sense estructures clavades al terreny, per la qual cosa els moviments de terra seran mínims; tampoc afecta de forma directa cap espai catalogat com a Espai Natural Protegit, ni Xarxa Natura 2000. Tampoc no hi ha afecció significativa sobre el domini públic pecuari ni forestal.

Com que la línia d'evacuació és totalment soterrada s'eliminarà el risc de col·lisió i electrocució de l'avifauna contra l'estesa elèctrica. A més, s'evitarà la proliferació indiscriminada de línies elèctriques aèries.

Es tracta d'una zona prou pròxima de nuclis urbans circumdants, amb possibilitat d'accés directe i amb acords disponibles per part dels propietaris dels terrenys.

4.3. Programa i requisits del projecte

4.3.1. Finalitat i justificació del projecte

Els reptes socials, econòmics i ambientals a mig termini (2030) i a llarg termini (2050) obliguen a fixar uns objectius clars en matèria de reducció d'emissions de CO_2 i de participació de les energies renovables en l'ús final d'energia.

El 25 de setembre de 2015 va ser aprovada per l'Assemblea General de Nacions Unides l'Agenda 2030 de Desenvolupament Sostenible, amb els objectius d'erradicar la pobresa energètica, lluitar contra la desigualtat i la injustícia, i posar fre al canvi climàtic, entre d'altres. Aquesta agenda marcarà l'acció global pel desenvolupament fins a l'any 2030 i, conjuntament amb la resta d'agendes globals configura un full de ruta d'actuació connectat entre si per a assolir un objectiu comú: el desenvolupament mundial sostenible.

Immediatament després, els Acords de París de Novembre del 2015 (COP21) van marcar el contingut de les directrius europees del darrer paquet de l'energia i clima *Clean Energy for all Europeans* que posen el consumidor al centre del sistema energètic i promouen canvis profunds en la forma en què es produeix i consumeix l'energia.

La Conferència de les Nacions Unides sobre Canvi Climàtic del 2021 va ser la 26a conferència de les parts de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (COP26), i es va celebrar entre el 31 d'octubre i el 12 de novembre a la ciutat de Glasgow, Escòcia. Una de les conclusions és el compromís d'abandonar el carbó com a combustible fòssil durant els propers anys, així com les subvencions als combustibles fòssils. També que es farà el possible per a frenar l'escalfament global en 1,5 Cº, fet que implica que les emissions amb efecte hivernacle han de reduir-se un 45% abans del 2030.

L'estratègia a llarg termini de la UE d'arribar a la neutralitat de carboni en l'horitzó 2050 necessitarà d'una transició a una societat sense combustibles fòssils i energia nuclear basada en un model energètic descentralitzat, 100% renovable i que aprofiti els recursos propis. Es requerirà de compromisos ferms i d'una implementació de renovables massiu, sobretot tenint en compte que les renovables representaven únicament un 5,1% de l'energia primària total a Catalunya l'any 2017.

4.4. Components del projecte

A continuació es descriuen les principals característiques del projecte del parc fotovoltaic PSFV Creixell I. Per més detall, consultar els projecte tècnic de l'annex 4 del PAE. Tanmateix, al mapa 1 de la secció II-MAPES del PAE s'hi representa el "Projecte sobre ortofotomapa".

La planta fotovoltaica constarà de 6.900 mòduls fotovoltaics de 630 Wp, generant una potència nominal de la instal·lació de 4.200 kW i una potència pic de 4.347 kWp. La instal·lació transformarà el corrent continu, generat els mòduls fotovoltaics, en corrent altern, mitjançant 14 inversors de 330 kW cadascun, des dels quals l'energia generada es portarà a 4 transformadors (2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA)que elevaran la tensió de 0,8kV a 25kV. Finalment, els transformadors estaran connectats a una caseta amb un centre de mesura que connectarà a la línia de 25 kV CREIXELL1 que gestiona E-Distribución Redes Digitales, S.L.U.

Durant les hores diürnes, la planta fotovoltaica generarà energia elèctrica, en una quantitat directament proporcional a la radiació solar existent en el plànol del camp fotovoltaic. L'energia generada pel camp fotovoltaic, en corrent continu, és convertida en corrent altern i posteriorment injectada en síncrona a la xarxa de distribució de companyia elèctrica, primer a través dels inversors i després a través dels transformadors i xarxa MT.

El projecte inclou totes les instal·lacions necessàries per a la planta solar fotovoltaica.

Mòduls fotovoltaics

Els panells o mòduls fotovoltaics, anomenats comunament panells solars, estan formats per un conjunt de cèl·lules fotovoltaiques que produeixen electricitat a partir de la llum que incideix sobre ells mitjançant l'efecte fotoelèctric.

S'ha previst la instal·lació de 6.900 mòduls JKM 630N-78HL4-BDV (630 W) o equivalent, de 630 Wp, amb les característiques tècniques indicades al projecte tècnic.

Els mòduls es connectaran en sèrie en grups de 23 unitats. El voltatge obert màxim que s'obtindrà serà de 1.312,84 V i és inferior al màxim que permet el fabricant del inversor HUAWEI seleccionat que limita a 1.500 V. Cada string anirà a parar a un inversor, sumant un total de 322 strings a repartir entre els 14 inversors. Cada inversor té 21 o 22 strings.

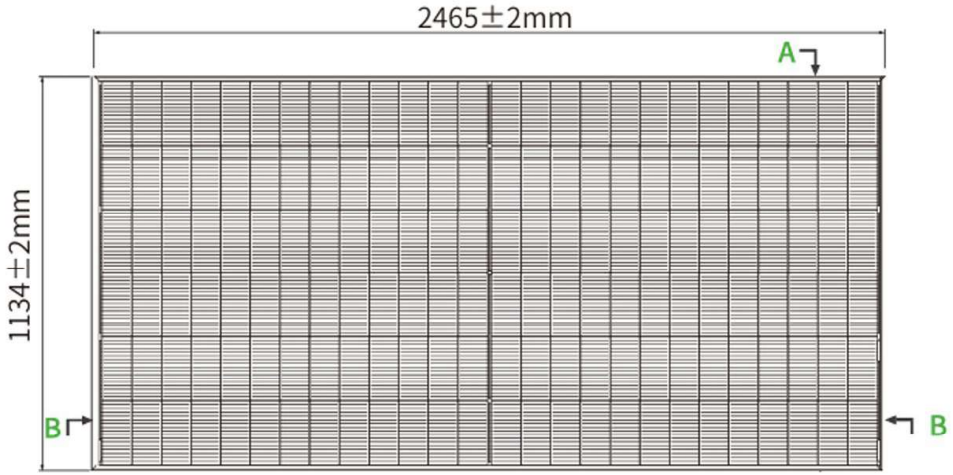
Les files d'estructura es separaran 1 metres entre elles. La inclinació dels blocs de formigó seran de 28º.

Taula 3. Especificacions tècniques dels mòduls seleccionats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Potencia màxima (W)	630 Wp
Voltatge màxim (Vmp)	47,70 V
Corrent màxima (Imp)	13,21 A
Voltatge circuit obert (Voc)	57,08 V
Corrent curtcircuit (Isc)	13,86 A
Eficiència STC (%)	22,54 %
Coeficient de temperatura de Pmax (ºC)	-0,29%/ºC
Coeficient de temperatura de Voc (ºC)	-0,25%/ºC
Coeficient de temperatura de Isc (ºC)	0,045%/ºC

Font: Projecte tècnic

Figura 10. Mòduls fotovoltaics muntats sobre blocs de formigó



Font: Projecte tècnic

Estructura de suport

Els panells es muntaran sobre l'estructura prefabricada de formigó. Els panells estaran distribuïts en fileres horitzontals en orientació SUD. Les fileres d'estructura es separaran 1,1 m entre elles. La inclinació dels blocs de formigó serà de 28º. Els diferents grups d'estructures es disposaran sobre la topografia del terreny, evitant les ombres que es poden ocasionar entre ells. L'alçada del panell al terra no supera els 0,6 m.

Per a la concepció d'aquest sistema fotovoltaic, el suport de formigó, és en base al fabricant d'estructures solars SOLARBLOC de 28º, amb un sistema dissenyat per simplificar el muntatge de les instal·lacions solars i abaratir els costos, ja que s'evita desplaçaments i treballs de clavament, així com possibles problemes que poden sorgir quan el terreny no és apte per al clavament. Aquest tipus d'estructura elimina el procés de muntatge d'estructura metàl·lica, de manera que, no s'ha de perforar el sòl ni hi ha afectació en aquest.

Es tracta d'un sistema de muntatge sense estructura ni ancoratges per a la instal·lació de mòduls solars sobre superfícies planes. Es tracta d'un carril de formigó per a la subjecció dels ancoratges. El model escollit està desenvolupat amb una geometria i una massa que permet fixar els panells directament a ell, aquesta massa és necessària per a contrarestar la força del vent i agents externs.

L'estructura de suport i el sistema de fixació de mòduls permeten les necessàries dilatacions tèrmiques sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricant. L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge.

Segons indicat l'estructura suport dels mòduls resistirà totes les sobrecàrregues del vent i neu, amb valors molt superiors al mínims que exigeix el CTE actual i l'estructura es fixarà a terra mitjançant clavament mecànic, de manera que quan es procedeixi a la retirada del parc fotovoltaic el terreny serà retornat fàcilment al seu estat original.

Els principals objectius que calia satisfer amb una solució construïble han estat:

- Maximització del rendiment dels mòduls fotovoltaics.
- La conservació del sòl.

- Minimització del nombre de suports.
- Minimització dels moviments de terra.

Els blocs de formigó prefabricats hauran de complir les següents especificacions:

- S'aportarà una certificació del fabricant que justifiqui la capacitat portant del sistema de fixació dels panells.
- El disseny i la construcció de la estructura i el sistema de fixació dels mòduls, permetrà les dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls, seguint les indicacions del fabricant.
- Els punts de subjecció pel mòdul fotovoltaic seran suficients en número, tenint en compte l'àrea de suport i la posició relativa, de forma que no es produiran flexions en els mòduls superiors a les permeses pel fabricant i els mètodes homologats pel model del mòdul.
- El disseny dels blocs de formigó es realitzarà segons la orientació i el angle de la inclinació especificat pel generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat del muntatge i el desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.
- Els blocs de formigó es protegiran superficialment contra l'acció dels agents ambientals i la realització de forats en l'estructura es durà a terme abans de procedir a la protecció de l'estructura, sempre i quan, sigui necessari.
- En cap cas, els topes de la subjecció dels mòduls ni la pròpia estructura projectaran ombra a aquests.

Figura 11. Panells sobre l'estructura de suport



Font: Projecte tècnic

Inversor fotovoltaic

Els inversors solars o convertidors fotovoltaics són elements essencials en qualsevol instal·lació de mòduls solars. S'ocupen de convertir el CC provinent dels panells solars en CA, per tal de poder abocar l'energia a la xarxa de MT.

Tindran, a més, uns valors d'intensitat i tensió d'entrada que seran compatibles amb els valors obtinguts de les plaques. Les especificacions dels inversors s'ajustaran als grups generadors de la planta, i viceversa.

S'ha previst la instal·lació de 14 inversors HUAWEI SUN200-330KTL-H1 (o equivalent) de 300 kW, resultant una potència nominal total de la instal·lació de 4.200 kW, menor o equivalent a la capacitat d'accés concedida per part de la distribuïdora.

Taula 4: Especificacions tècniques dels inversors

INVERSOR HUAWEI	
Model	SUN2000-330KTL-H1
Nombre d'inversors	14
Potencia nominal sortida	300 kW
Potencia màxima de sortida	330 kVA
Tensió de sortida	800 V
Màxima corrent d'entrada per MMPT	65 A
Màxima corrent de curt circuit	115 A
Tensió d'entrada nominal	1080 V
Número d'entrades	4/5/5/4/5/5
Dimensions (longitud, amplada, alçada)	1.048 x 395 x 732 mm
Pes	112 Kg

Font: Projecte tècnic

Centre de transformació (CT)

El centre de transformació (CT) considerat per la present planta solar fotovoltaica "Creixell I" es tracta d'un edifici prefabricat de formigó en superfície composa tipo PFU 5 Ormazabal o similar.

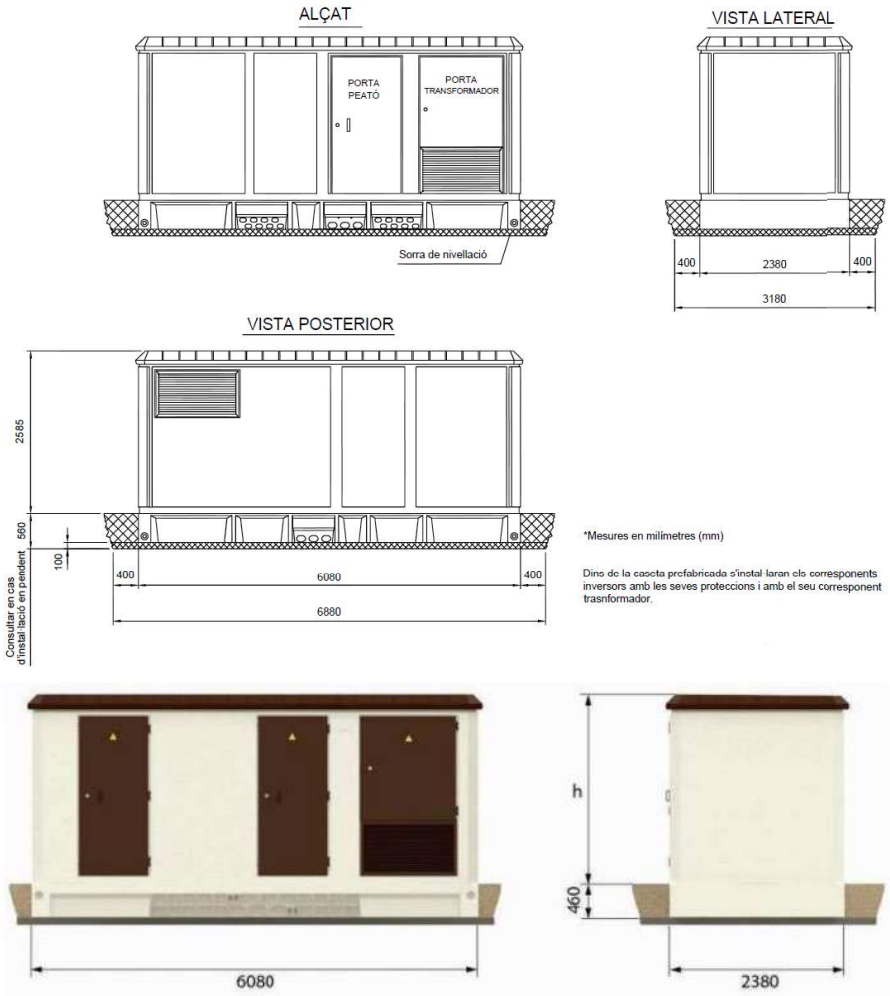
L'evacuació de l'energia generada es produirà mitjançant la línia de mitjana tensió situada molt propera del terreny. Per tal de passar de la baixa tensió generada pels inversors a la mitjana tensió s'instal·larà una caseta prefabricada, que conté el transformador i totes les proteccions necessàries per connectar-se a la xarxa de distribució d'ENDESA, així com els elements de control i maniobra.

Es preveu la instal·lació de quatre (4) CT ubicats en una caseta independent de construcció prefabricada de formigó tipo PFU 5 o similar amb dues portes de vianants, de dimensions exteriors 6.080 x 2.380 i altura 3.045 mm, les característiques de les quals es descriuen en l'Annex 5, corresponent a les fitxes tècniques dels equips de la instal·lació.

Els edificis prefabricats, de superfície i maniobra interior (tipo caseta), estan formats per diferents elements prefabricats de formigó, que s'embalen en obra per construir un edifici, a l'interior del qual s'incorporen tots els components elèctrics, des de l'aparellament de MT fins als quadres de BT, incloent el transformador corresponent, dispositius de control i interconnexions entre els diversos elements.

El principal avantatge que presenten aquests centres és que tant la construcció com el muntatge i equipament interior poden ser realitzats íntegrament a fàbrica, garantint amb això una qualitat uniforme i reduint considerablement els treballs d'obra civil i muntatge al punt d'instal·lació. A més, el seu disseny acurat permet la seva instal·lació tant en zones de caràcter industrial com en entorns urbans.

Figura 12: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5

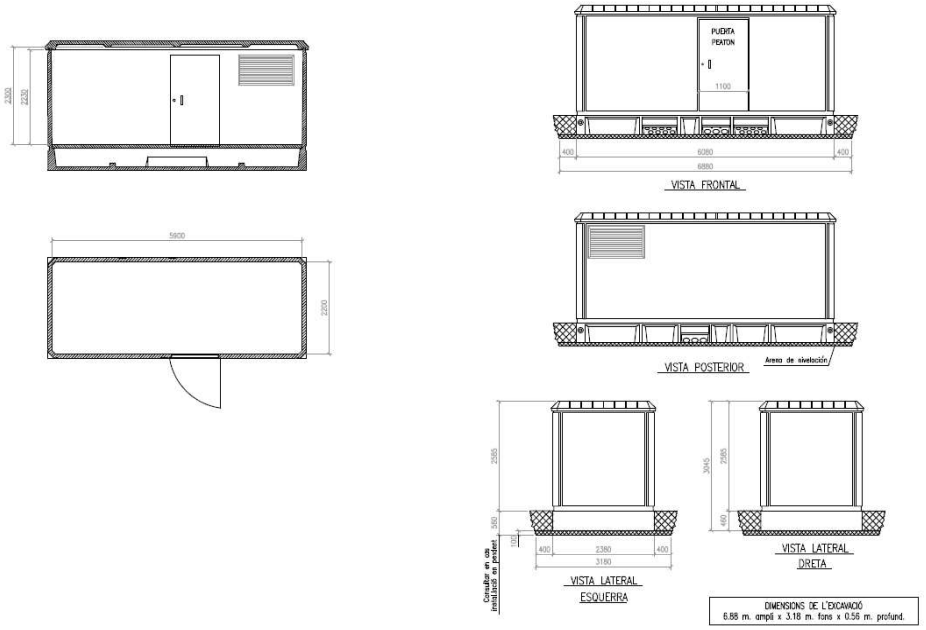


Font: Projecte tècnic

Centre de mesura (CM)

El centre de mesura (CM) serà de tipus abonat i quedarà ubicat en una caseta d'obra prefabricada de formigó de la casa comercial Ormazabal, tipo PFU-5 o similar, on es connectarà el parc solar i des de la qual s'evacuarà l'energia generada en la instal·lació solar a la xarxa de distribució. Amb la fi de reduir les dimensions del edifici, s'ha previst cel·les prefabricades per allotjar el aparellatge d'alta tensió (AT), el qual anirà immers en una atmosfera d'hexaflorur de sofre (SF6).

Figura 13: Centre de mesura prefabricat Ormazabal PFU-5



Font: Projecte tècnic

La caseta serà accessible al personal d'E-Distribución en tot moment i anirà connectada mitjançant un enllaç soterrat al punt de connexió que es faciliti.

En l'interior del centre de mesura, es situaran les cel·les d'entrada i sortida, la cel·la de seccionament telecomandada, que exigeix la distribuïdora e-Distribución, i així mateix la cel·la de mesura, i finalment dues cel·les de protecció, que són la capçalera de les dues línies de distribució en alta tensió que van al transformador que hi ha dins del parc solar.

Les funcions del centre de mesura són: mesurar l'energia que es lliure a la xarxa, supervisar els paràmetres elèctrics totals del parc (potència, corrent, tensió, factor de potència, energia activa i reactiva, etc.) i comunicar amb la distribuïdora per la facturació i telecontrol.

El CM anirà a connectar-se a la línia de MT existent "CREIXELL1" pertanyent a la subestació Altafulla.

Línia subterrània de mitja tensió (LSMT)

La línia subterrània de mitjana tensió (LSMT) de la planta va des dels CTs fins el CM, cada una independent, i serà soterrada per a l'evacuació de l'energia generada de la PSFV. Les longituds d'aquests trams són les següents:

- CT1-CM Creixell 1: 858 m
- CT2-CM Creixell 1: 579 m
- CT3-CM Creixell 1: 470 m
- CT4-CM Creixell 1: 737 m

La instal·lació de la línia es realitzarà amb conductor d'alumini de 3x240 mm^2

Línia d'evacuació

L'objectiu del present apartat és la descripció de la línia elèctrica d'evacuació (25 kV) de l'energia generada en la planta solar fotovoltaica CREIXELL I. La seva finalitat és transportar l'energia elèctrica des del centre de mesura fins al primer suport existent de la línia elèctrica de mitja tensió "CREIXELL1" pertanyent a la subestació de "ALTAFULLA".

La línia d'evacuació del projecte "PSFV CREIXELL II" transcorre pel Camí de la Pobla de Montornès en el terme municipal de Creixell, Tarragona. La línia d'evacuació uneix el parc solar amb la línia de mitja tensió existent i anomenada "CREIXELL1" propietat d'E-Distribución, el punt exacte de connexió és a les coordenades 41.170178, 1.434593.

La línia projectada té un ramal d'entrada i un ramal de sortida, altrament dit doble circuit. La longitud total de la línia és de 88 metres aproximadament i discorre totalment pel subsol, al ser una línia soterrada, és de 0,70 metres de profunditat. Veure en detall en l'Annex 6 del Projecte tècnic, corresponent al Projecte de la Línia d'Evacuació.

Tanca perimetral

S'instal·larà una reixa metàl·lica Rivisa tipo Envoltat LUX MALLA ANUDADA o similar, envoltant tot el perímetre de la planta amb altura suficient la qual seguirà la implantació de les diferents zones ocupades pels mòduls fotovoltaics i els camins interns.

Es tracta d'una malla de tipus cinegètica, versàtil de fàcil manipulació, resistència als impactes i una llarga vida útil. Així doncs, es dificultarà l'accés a les persones alienes al mateix, garantirà la seguretat de la instal·lació i evitarà possibles robatoris o manipulacions no autoritzades.

Tant el tancat com els elements de subjecció aniran pintats de colors semblants al paisatge per tal de minimitzar el seu impacte visual. Es preveu la col·locació de diverses entrades al llarg del perímetre amb la finalitat de facilitar l'accés a vehicles per realitzar tasques de manteniment. La alçada serà de 1,80m

El tancament que s'executarà amb malla de simple torsió i tindrà les següents característiques principals:

- Malla cinegètica de quadrícula 15x15 cm
- Alçada de la tanca: 1,50 m
- Alçada dels encastats: 0,25 m
- Longitud total: 1,80 m
- Posta conformada d'acer galvanitzat

En tot moment es respectaran els camins situats entre les parcel·les. Així doncs, aquests no es tancaran, permetent que puguin ser transitables per la resta d'usuaris.

També es preveu la plantació de vegetació autòctona de la zona al voltant del parc per tal de minimitzar el seu impacte visual des del seu perímetre, amb la densitat suficient que asseguri la menor visibilitat dels panells solars des de les parcel·les adjacents.

Camins i accessos

El parc serà fàcilment accessible des de la carretera, amb una entrada a través d'un camí existent. No es preveu cap modificació del camí d'accés, i en tot cas s'avaluarà la necessitat d'asfaltar-lo si es creu necessari.

La planta fotovoltaica disposarà d'una xarxa de camins interns i aprofitarà part del traçat de camins existents en la zona de la implementació. Els camins tenen com a missió el conformar una xarxa variada que serveixi per accedir als diferents elements que conformen la planta. En les separacions laterals hi haurà camins pel possible transport o manteniment de qualsevol necessitat de la instal·lació i per optimitzar l'explotació de la mateixa.

El parc serà fàcilment accessible des de la camí de La Pobla de Montornès de Creixell. No es preveu cap modificació del camí d'accés, i en tot cas s'avaluarà la necessitat d'arranjar-lo si es creu necessari.

L'accés al centre de mesura estarà restringit al personal de la companyia elèctrica subministradora.

Moviments de terres

No serà necessari la realització de grans moviments de terres en algunes zones per l'adequació mitjançant l'excavació i el farcit de les zones d'instal·lació de mòduls, així com per la construcció dels camins interiors que vertebrant el parc, degut a que s'utilitzaran blocs de formigó per a la implementació d'aquest parc. No obstant, s'intentarà minimitzar el màxim la realització d'aquests treballs, si calen.

Per aquesta instal·lació només es durà a terme els moviments de terra per a:

- Cimentació de casetes transformadores.
- Cimentació del centre de mesura.
- Rases per la distribució del cablejat elèctric.

També es realitzarà un desbrossament únicament en les zones que siguin necessàries, encara que en principi, seria suficient amb l'abocament de la zona arrancant arbustos de gran mida i la tala d'arbres existents.

4.5. Descripció del procés de construcció

El parc fotovoltaic es realitzarà, un cop obtinguda l'autorització prèvia de construcció, en un termini previst de 4 mesos, contemplant les partides següents:

- <u>Fase 1: adequació de l'entorn (1 mes)</u>
  - Adequació de terrenys i accessos al parc
  - Instal·lació del tancat perimetral
  - Traçat de rases
  - Realització de l'excavació per centres de transformació i control
- <u>Fase 2: muntatge mecànic (1 mes)</u>
  - Col·locació de l'estructura de suport mitjançant els blocs prefabricats de formigó
  - Instal·lació dels panells fotovoltaics i els inversors en els blocs
  - Col·locació dels centres de transformació
- <u>Fase 3: connexionat elèctric BT (1 mes)</u>
  - Estesa de cablejat en BT i xarxa de terres
  - Connexió dels mòduls fotovoltaics amb els inversors
  - Connexió dels inversors amb el centre de transformació
- <u>Fase 4: connexionat elèctric MT i posada en marxa (1 mes)</u>
  - Connexió dels centres de transformació amb el punt de connexió amb companyia distribuïdora
  - Execució de proves i posada en marxa

4.6. Visió integral del projecte

4.6.1. Encaix del projecte i visió global de l'ordenació

L'emplaçament de la planta solar fotovoltaica correspon a una zona encaixada entre el nucli de Creixell (urb. el Racó del Cèsar) i l'AP-7, a l'entorn del bosc de la Miquelina. L'actuació es planteja en sis recintes, diferenciant-se clarament entre 3 dels recintes que s'emplacen sobre zones agrícoles, mentre que els restants ocupen camps de cultiu abandonats que es troben actualment enbosquinats, els quals alguns es troben en estats de prats i matoll mentre que en d'altres ja s'hi ha consolidat una pineda amb un sotabosc dens. Es tracta d'unes parcel·les enbosquinades, sense valor connector, on s'hi ha desenvolupat una comunitat de pi blanc des de l'abandonament del cultiu de garrofers que es duia a les mateixes.

L'accés a les parcel·les cadastrals on es preveu emplaçar la PSFV i la línia elèctrica d'evacuació es farà a través del camí existent no asfaltat que uneix el nucli de Creixell amb la Pobla de Montornès.

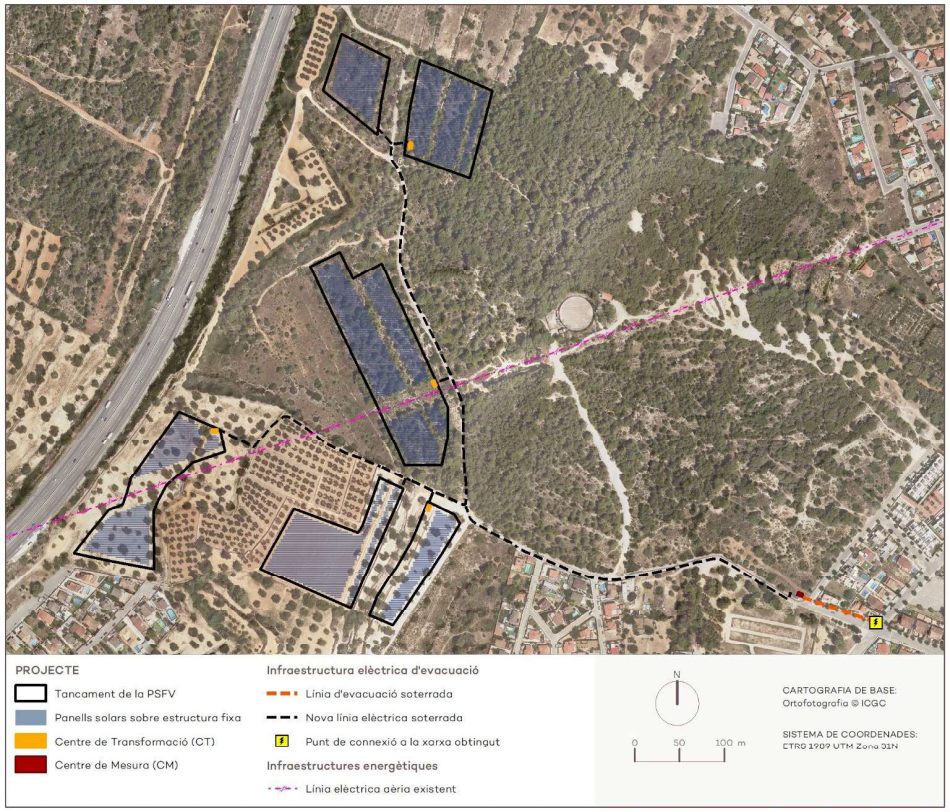
En quan a construccions presents, en l'entorn de les parcel·les hi ha diverses barraques de pedra seca i uns quants murs de pedra seca en diferent estat de conservació, d'aquestes, **el projecte preveu respectar totes les construccions de pedra seca** i els trams de murs no es veuran afectats per la implantació dels captadors solars.

Així mateix, cal tenir present que el punt de connexió es troba al nucli adjacent a la zona on es preveu la implantació i que la línia elèctrica d'evacuació, que es preveu soterrada per un carrer existent, serà de 88 metres (des del CM fins al punt de connexió), i per tant amb un impacte ambiental i paisatgístic reduït i similar a l'actual.

Per altra banda, s'han respectat les servituds de les diferents infraestructures i les distàncies establertes en la guia "Criteris urbanístics per implantar plantes solars" de la Comissió de Territori de Catalunya. La delimitació dels recintes es farà a partir d'un tancament perimetral amb malla de tipus ramader/cinegètic, permeable a la fauna. També s'ha optat per descartar les zones amb un major pendent, per tal d'evitar moviments de terres desmesurats, i s'ha ocupat tan sols les parts més planeres de les parcel·les afectades, permetent una millor adaptació topogràfica.

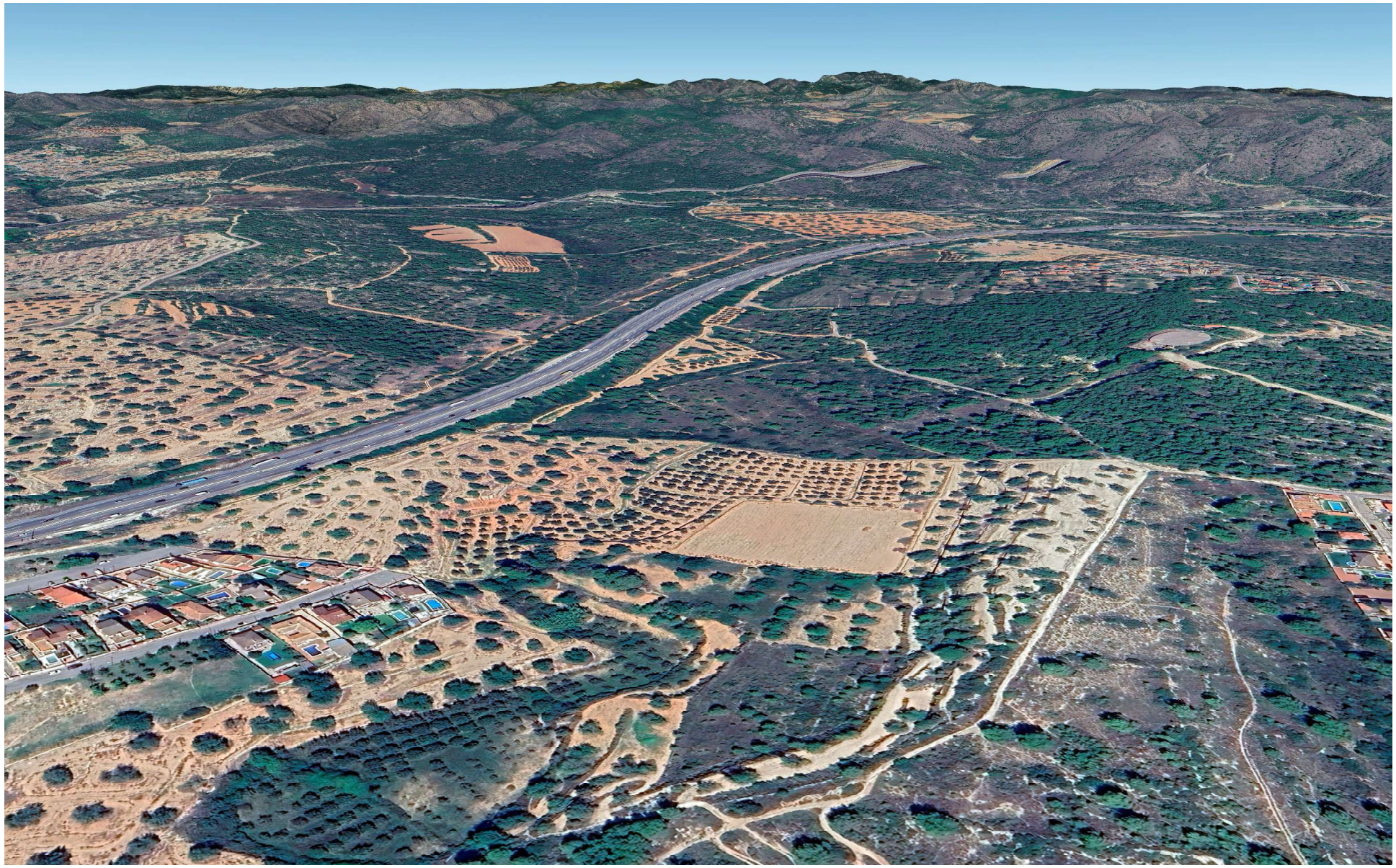
Per tal d'afavorir la integració ambiental i paisatgística de l'entorn es proposen mesures preventives i correctores, com per exemple la conservació de la vegetació forestal que no es vegi afectada per la implantació, així com el reforç de la mateixa a la franja occidental de la parcel·la 133, entre el tancament i l'autopista AP-7 per tal que aquesta actuï com a filtre visual i permeti una millor transició entre la PSFV i el seu entorn, esdevenint també una important mesura d'integració paisatgística.

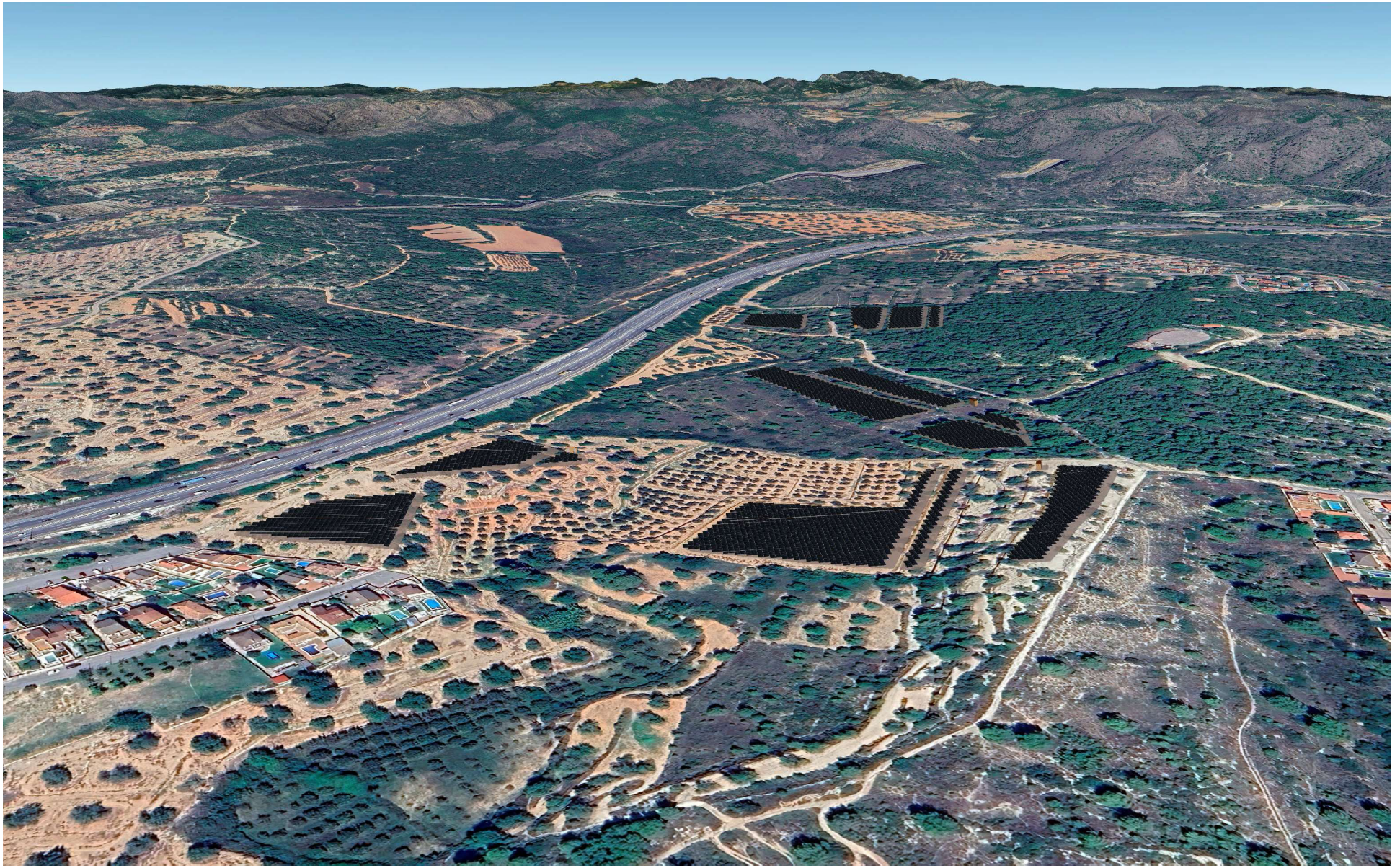
Figura 14. Planta general

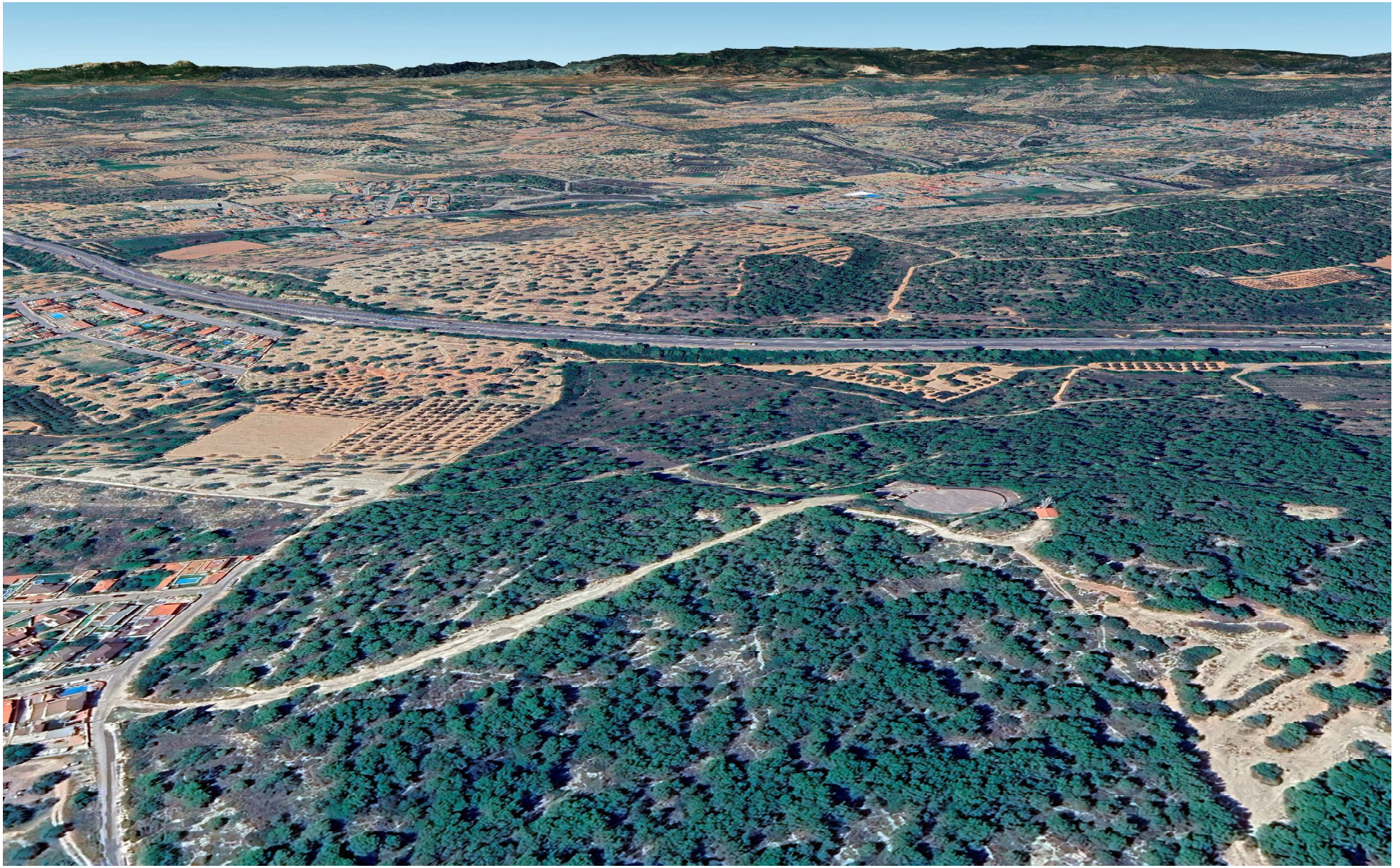


Font: Elaboració pròpia

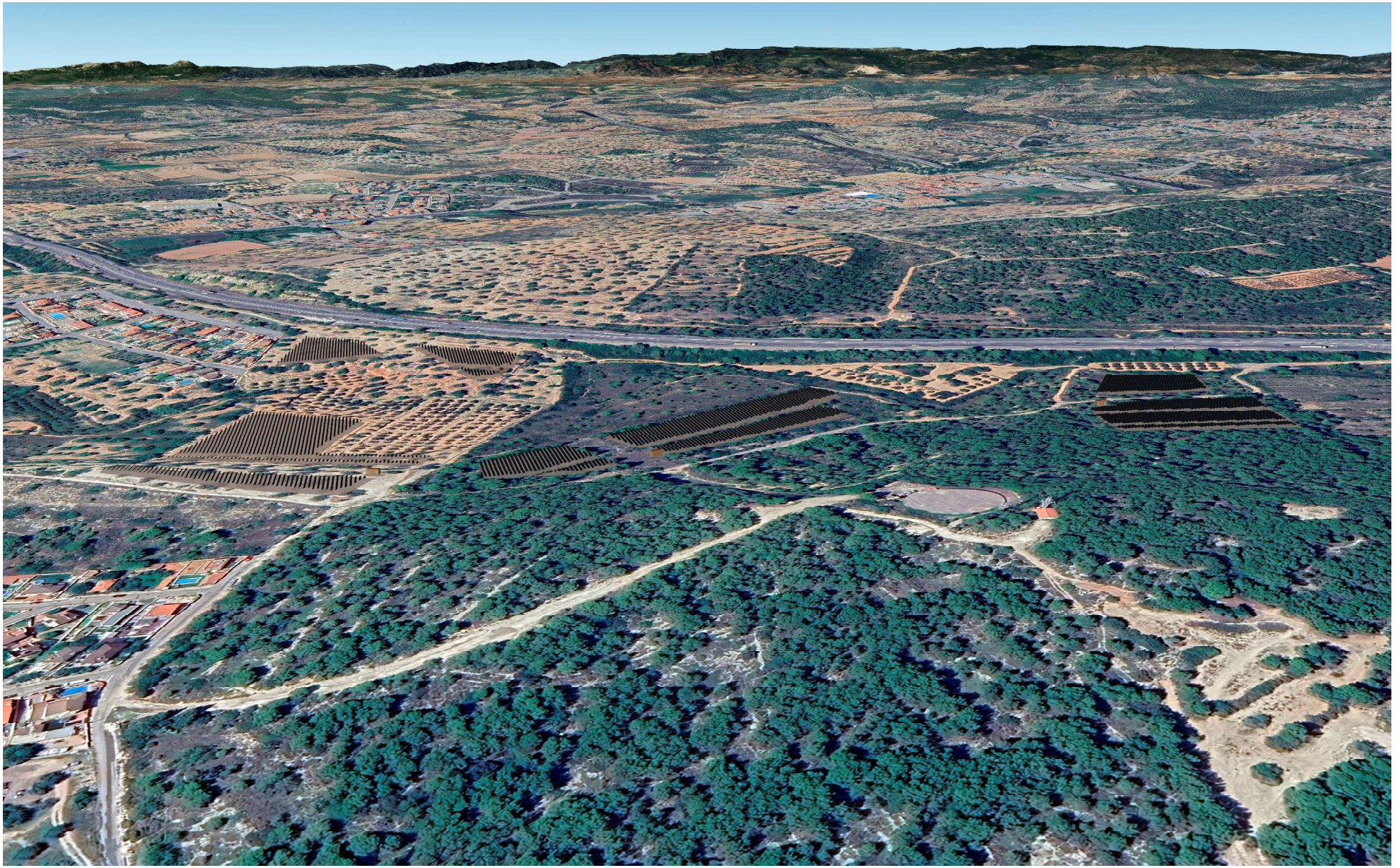
Figura 15. Simulació en 3D de la planta en projecte (l'abans i el després)

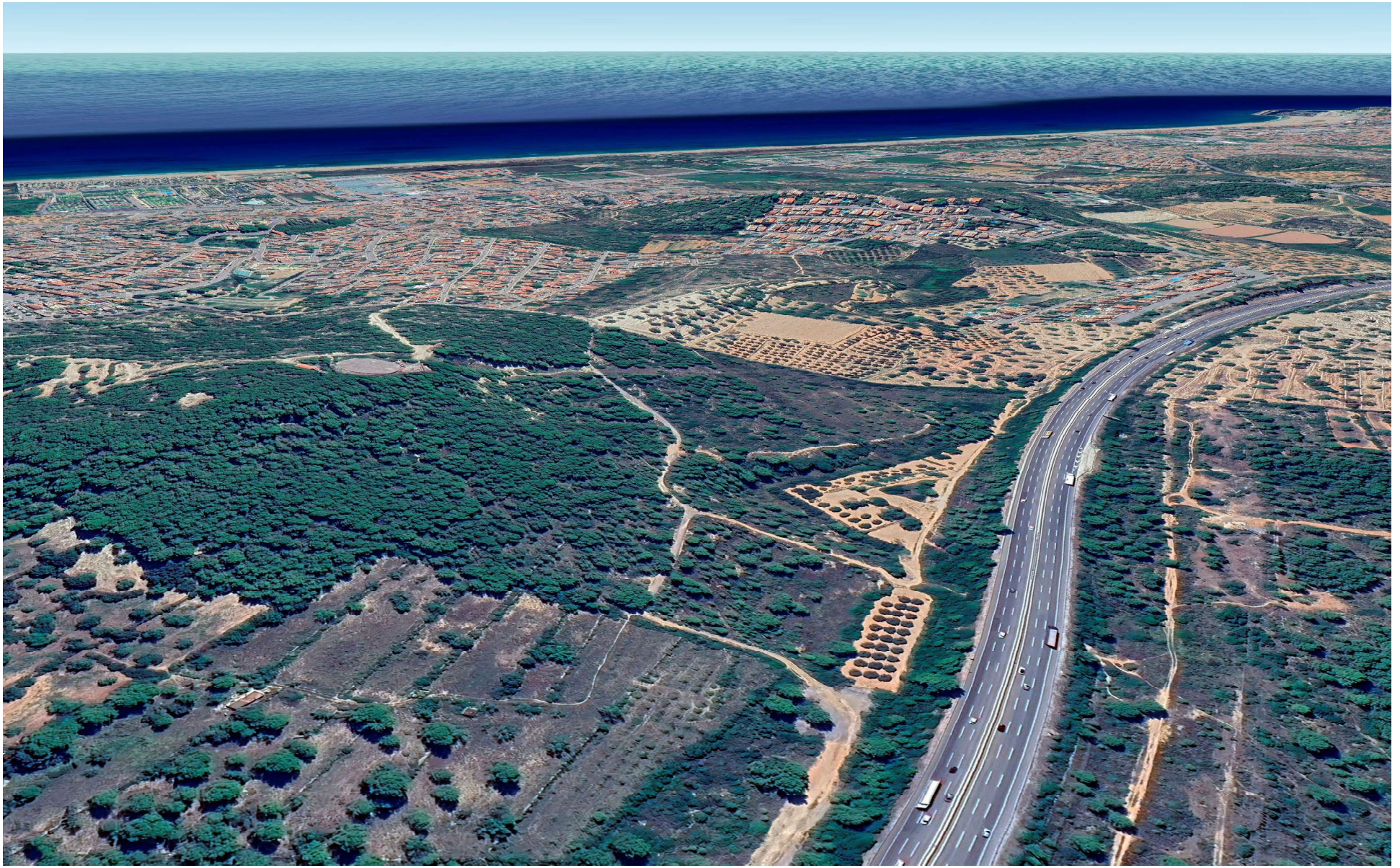




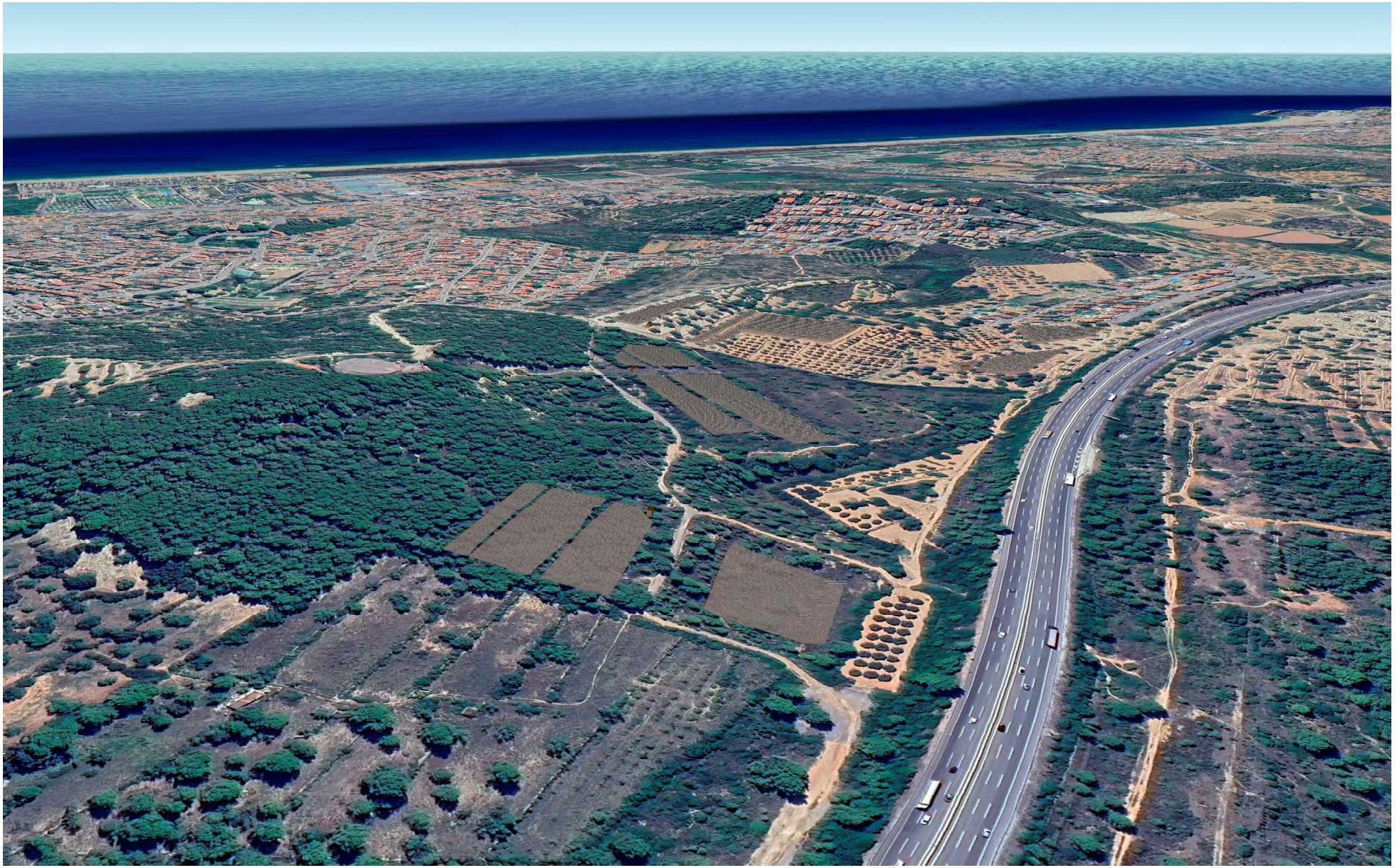


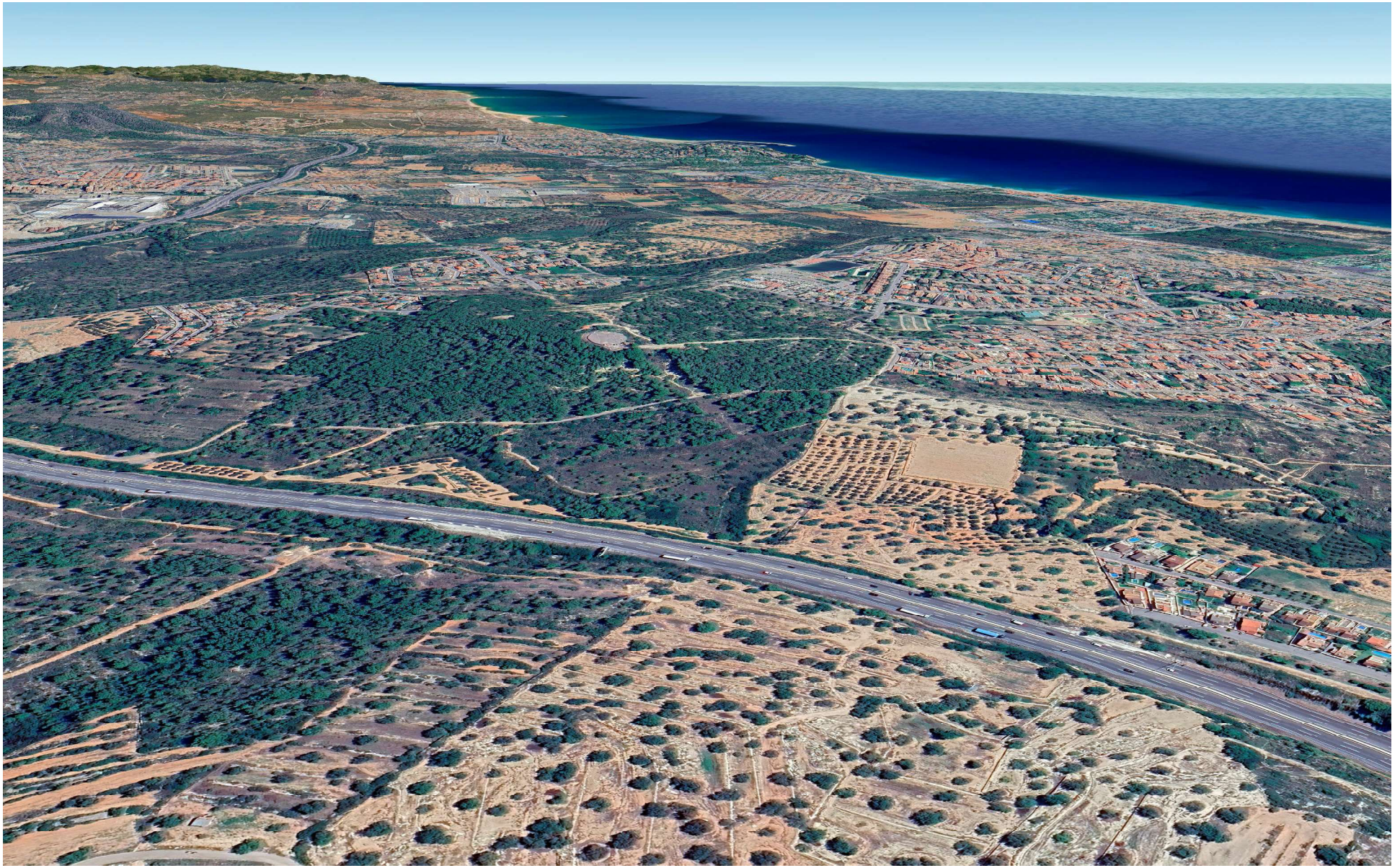
***4. Paisatge** del lloc i projecte*
ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA
Planta solar fotovoltaica Creixell I, Creixell, Tarragona

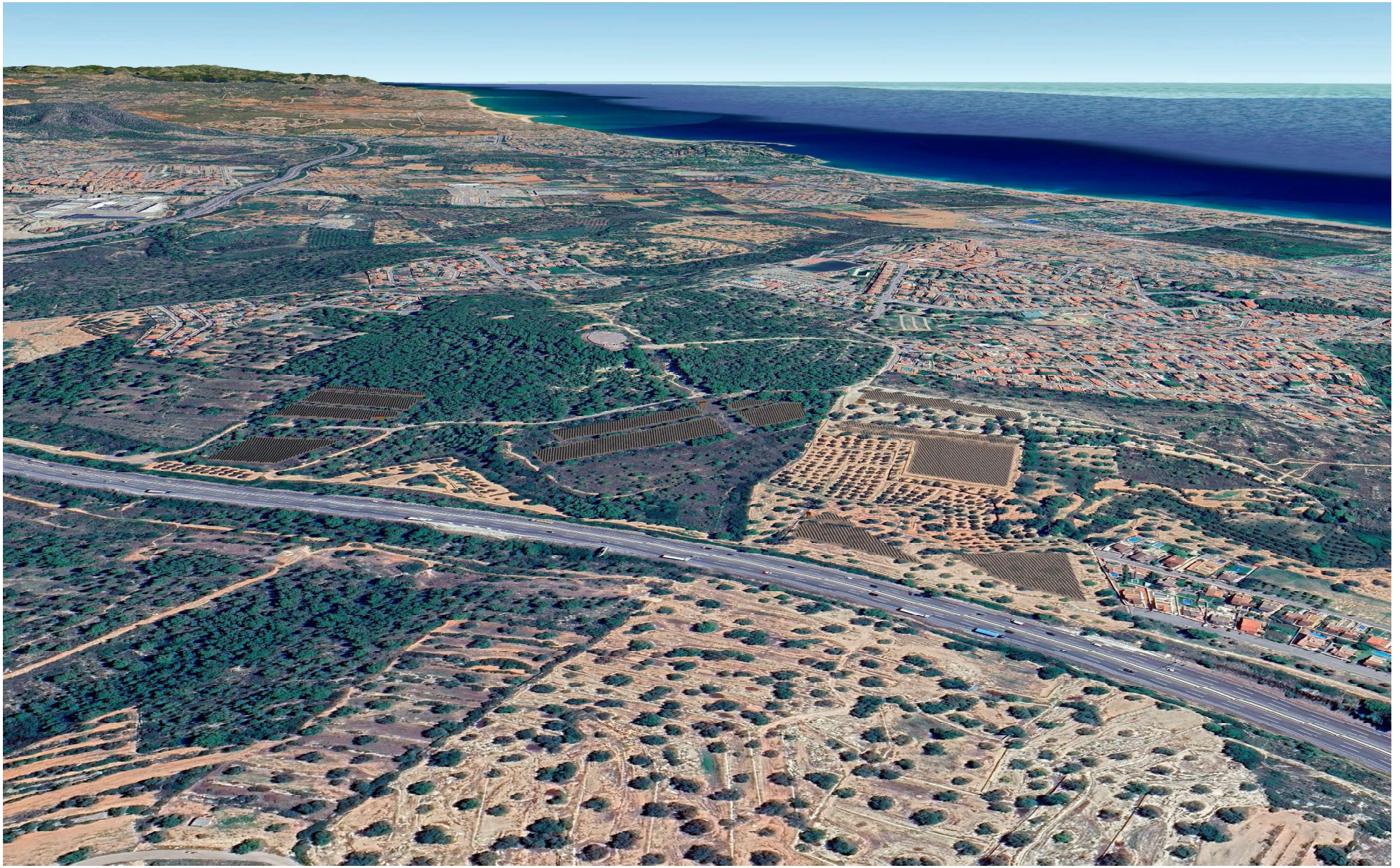




***4. Paisatge** del lloc i projecte*
ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA
Planta solar fotovoltaica Creixell I, Creixell, Tarragona







Font: Elaboració pròpia a partir de ©Google Earth

4.6.2. Visibilitat

4.6.2.1. Mètode l'elaboració

Per a la realització de l'anàlisi de visibilitat s'ha tingut en compte el treball de camp, el procés de superposició de la informació espacial i les tècniques d'anàlisi multicriteri a partir de l'ús dels Sistemes d'Informació Geogràfica.

L'anàlisi s'ha fet considerat l'alçada i superfície dels components de la instal·lació fotovoltaica d'acord amb les dades del projecte. Pel que fa a les característiques de terreny, s'ha tingut en consideració l'orografia i les alçades reals de les masses forestals i les edificacions presents. En aquest sentit, s'ha modelat el terreny a partir de la segona cobertura de les dades LIDAR distribuïdes per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Finalment, s'ha considerat una alçada mitjana de 1,5 m per als observadors potencials.

El resultat són zones visibles (des d'on en teoria es pot observar el projecte) i zones no visibles (des d'on teòricament no és visible); tanmateix la visibilitat real queda restringida a la percepció de la vista humana, reduint-se notablement a partir de 1 km de distància. El **mapa 1** adjunt correspon a la **visibilitat estimada de la planta solar**.

Les superfícies amb visibilitat s'han corroborat a camp, on s'han seleccionat diversos observatoris situats en punts on la freqüentació humana és rellevant. Des de cada un d'aquests punts, s'han fet fotografies i/o simulacions fotogràfiques de la visibilitat de la planta solar. D'altra banda, s'ha realitzat un mapa (veure mapes adjunts al document) de la conca visual de cada punt d'observació, que indica quines parts de la planta solar seran visibles des del mateix.

4.6.2.2. Anàlisis de la visibilitat

Al **mapa 1- Visibilitat** adjunt al present estudi s'hi representa el resultat de l'anàlisi de visibilitat realitzat, així com els punts corresponents a l'emplaçament dels diferents observatoris.

Tal i com es pot observar a la figura següent, la modelització teòrica elaborada mostra que l'àmbit d'exposició de la infraestructura en projecte serà força localitzat. En l'entorn proper serà força visible des d'alguns punts de la autopista AP-7 i des dels sòls situats a l'altre costat d'aquesta infraestructura. Pel que fa als nuclis urbans, s'observa com des del nucli de Creixell no és visible la instal·lació, però si que ho és des d'algunes edificacions de la urbanització la Clota.

Cal tenir en compte que la vegetació forestal existent a les parts no afectades de la parcel·la per pa PSFV realitzen una important barrera paisatgística sobre la mateixa.

En punts més llunyans de la planta cal destacar la visibilitat des de les parts més altes del municipi de Creixell, a la carena de la Serra Llarga. Si bé bona part de la implantació serà visible des d'aquesta zona, difícilment serà apreciable a ull nu per la distància a la que es troba.

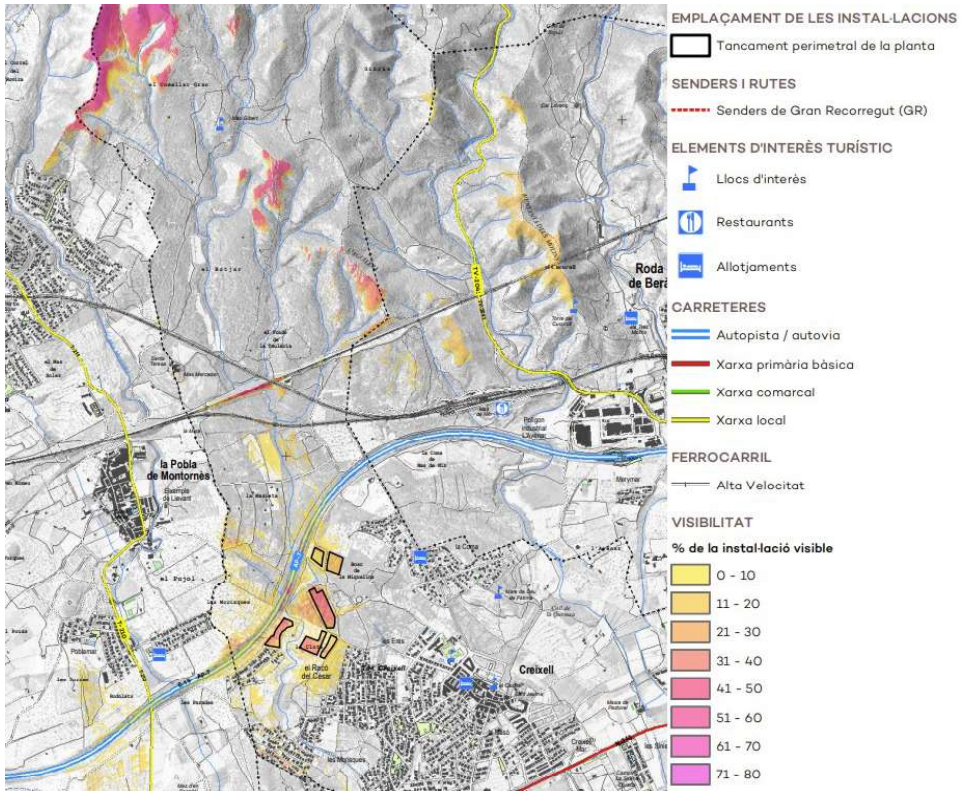
Per aquest fet es proposa, per facilitar la integració paisatgística de la planta solar fotovoltaica, realitzar una plantació de pins a l'extrem oest de la parcel·la 133, per tal de que actuï com a filtre visual en vers als vehicles que tenen el seu pas per l'AP-7.

Pel que fa a miradors del catàleg de paisatge la planta no serà visible ni des del mirador d'Altafulla ni des de el de Sant Miquel de Vespella.

Com ja hem esmentat, la planta serà poc visible des del nucli de Creixell, exceptuant algunes edificacions de la urbanització la Clota. A més, la instal·lació no serà visible des d'allotjaments ni itineraris locals.

Així, considerant els punts anteriors, es considera que l'impacte visual de la instal·lació fotovoltaica serà molt baix.

Figura 16. Visibilitat



Font: Elaboració pròpia

4.6.2.3. Anàlisis de la visibilitat sinèrgica

Respecte a les **instal·lacions existents o projectes d'energies renovables** propers, segons la consulta realitzada al Visor de les energies renovables el 15 de desembre de 2025, hi ha una infraestructura en tramitació en un radi de 5 km del present projecte, PSFV La Caseta, de 4,12 MW situada a més de 3 Km del recinte més proper. La planta autoritzada més propera és la PSFV el Catllar, de 4,99 MW, situada a més de 10 km.

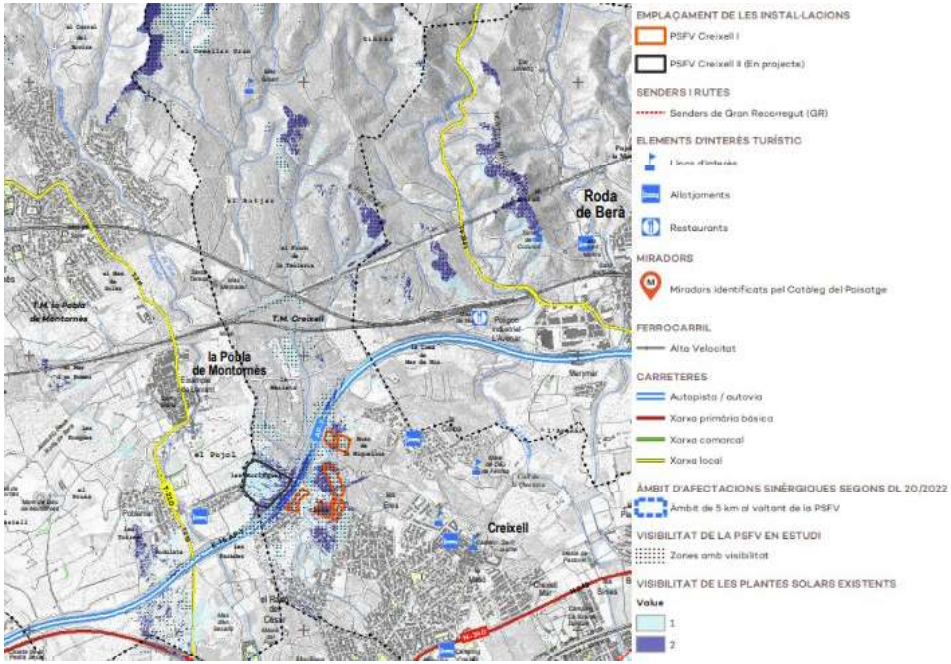
Per altra banda, analitzant la covisibilitat entre la planta Creixell I i Creixell II, s'observa que els punts des d'on seran visibles totes dues plantes fotovoltaiques dins de l'àmbit d'estudi de 5 km es situen al llarg de l'autopista AP-7, i també des d'algunes edificacions de la Clota, això es deu a la proximitat entre ambdues plantes, que fa que la seva conca visual sigui molt semblant.

Per altra banda des dels punts més elevats del nucli urbà de Creixell no seran visibles les dues plantes, ja que la PSFV Creixell II s'ubica en el vessant oposat del turó del bosc de la Miquelina.

En punts més llunyans de la planta, com en l'anàlisi de la visibilitat anterior, des de la carena de la Serra Llarga també seran visibles els dos projectes tramitats en paral·lel. Si bé bona part dels projectes serà visible des d'aquesta zona, difícilment seran apreciables a ull nu per la distància a la que es troben.

Per més informació veure el plànol 2. Visibilitat sinèrgica.

Figura 17.Visibilitat sinèrgica en un radi de 5 km des de la PSFV en projecte



Font: Elaboració pròpia

4.6.2.4. Observatoris

A continuació s'analitza l'impacte visual que tindrà la instal·lació projectada sobre diferents punts del territori que s'han considerat rellevants, bé per ser punts amb alta visibilitat, o bé per ser potencials focus de consum visual des d'on el projecte seria visible segons la visibilitat teòrica realitzada.

D'aquesta manera es pretén analitzar amb més detall l'impacte real que tindrà el projecte en l'àmbit territorial del mateix.

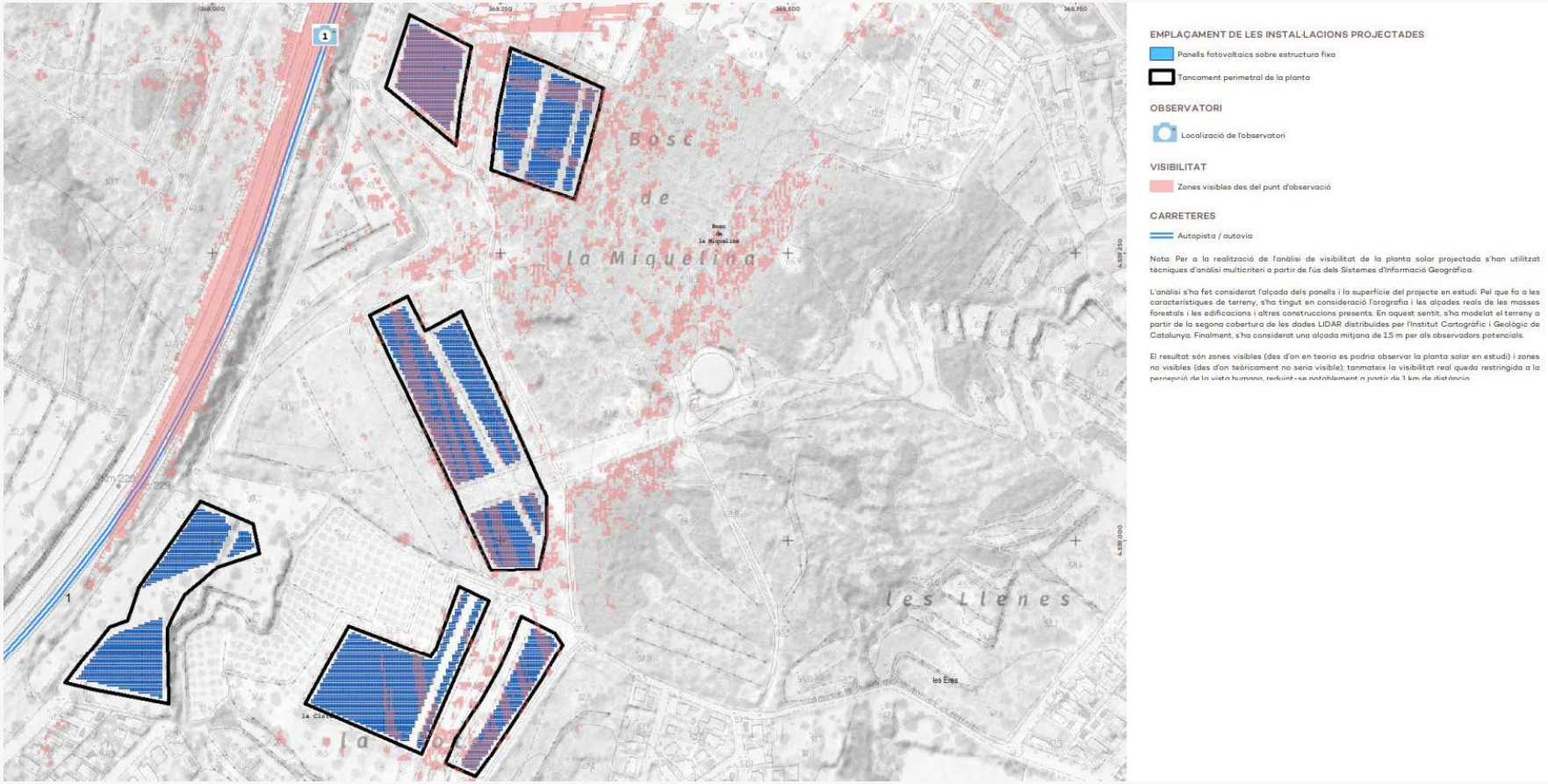
Els observatoris seleccionats i sobre els quans s'han elaborat les simulacions de visibilitat de la PSFV són:

- OBSERVATORI 1: Autopista AP-7
- OBSERVATORI 2: C/ Mallorca (Urb. la Clota)

OBSERVATORI 1: Autopista AP-7

La autopista AP-7 transcorre a l'oest de la planta solar fotovoltaica. S'ha escollit com a observatori per la seva proximitat a la planta (80m) i per l'elevat nombre d'observadors potencials.

Figura 18. Visibilitat des del punt observatori 1



Tal i com es pot observar a la figura anterior, des de l'observatori 1 la planta serà parcialment visible, a causa de l'orografia del terreny, quedant la autopista lleugerament més alçada que la parcel·la afectada. Aquesta serà filtrada per la vegetació present situada entre el recinte i la carretera. Ara bé, donat que a l'extrem occidental de la parcel·la 133 no hi ha vegetació forestal, s'ha proposat realitzar una plantació de pi blanc al llarg del tancament en l'extrem proper a l'autopista, per ajudar a integrar visualment l'actuació, a més de una franja arbustiva. Es considera que la visibilitat de la planta, amb l'aplicació d'aquestes mesures serà moderada des d'aquest punt, però es considera compatible tenint en compte la velocitat a la que passen els vehicles per aquesta via.

OBSERVATORI 1: Autopista AP-7

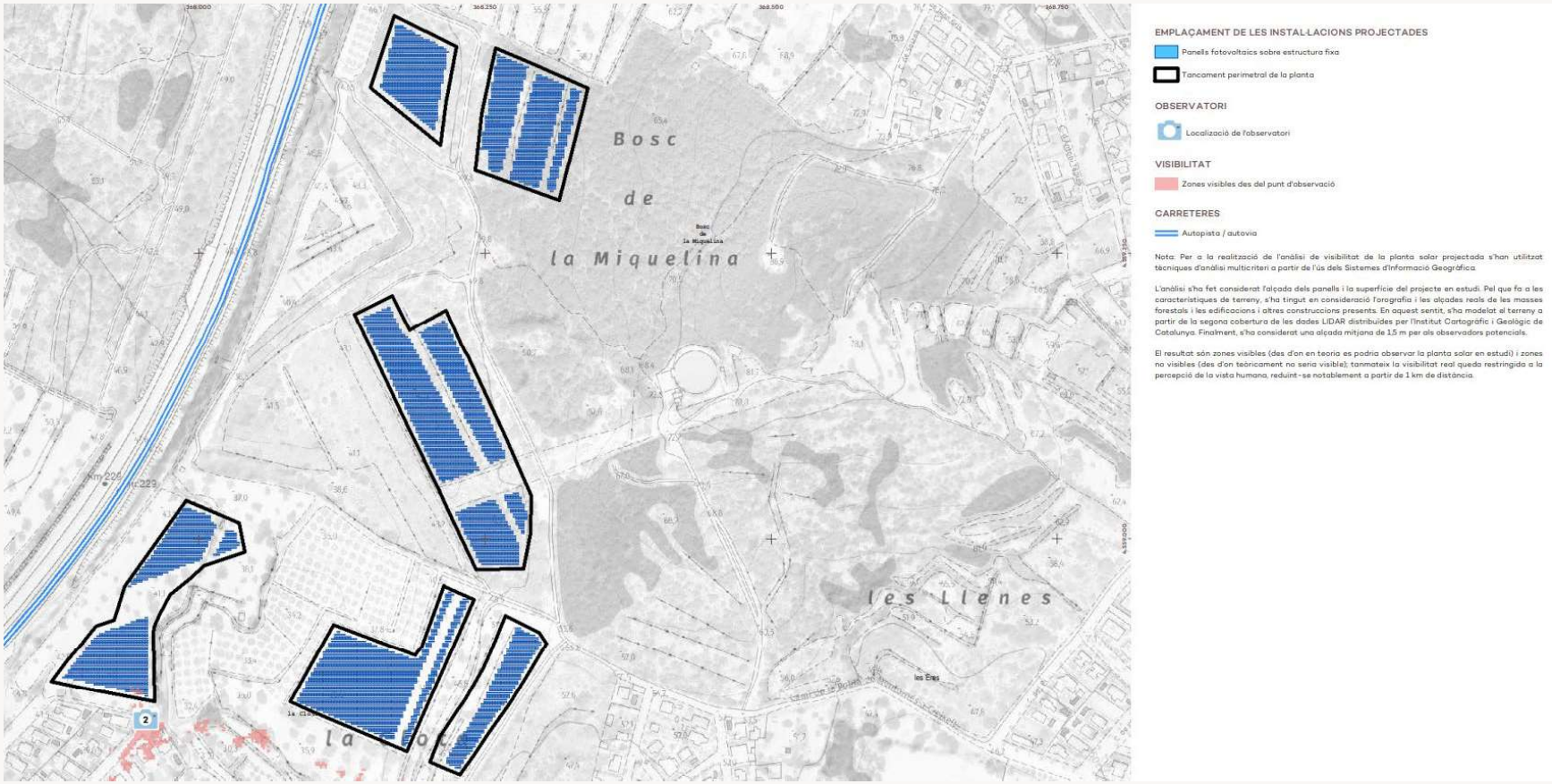




OBSERVATORI 2: C/ Mallorca

Aquest punt està situat a l'extrem nord de la urbanització la Clota. S'ha escollit com a observatori per ser la zona urbana més propera des de la que es disposa d'una visual directe..

Figura 19. Visibilitat des del punt observatori 2



Tal i com es pot observar a la figura anterior, des de l'observatori 2 la planta serà parcialment visible, podent-se apreciar tan sol una petita part de la zona sud del projecte. Això és degut a l'orografia del terreny i a la vegetació existent en l'entorn. Des de la urbanització de la Clota serà visible en aquest punt del carrer Mallorca, mentre que en la resta de zones urbanitzades, com des del nucli de Creixell, no serà apreciable la PSFV. A més, des d'aquest punt, gràcies a que es conservarà part dels garrofers que conformen els cultius actuals, es donarà un apantallament vegetal del projecte,. afavorint la seva integració paisatgística en l'entorn.

OBSERVATORI 2: C/ Mallorca





4.6.3. Valoració global dels canvis introduïts pel projecte

La planta serà de sistema fotovoltaic i s'emplaçarà en una de les zones prioritàries fixades pels Criteris de la Generalitat de Catalunya, una zona enbosquinada, sense valors ambientals ni connectors destacats, i sense afectar sòl agrícola.

A més, cal destacar que les parcel·les es troben en un entorn força antropitzat, situades entre la autopista AP-7 i el nucli de Creixell, per on passa una línia elèctrica aèria de 110kV, que ha condicionat l'ordenació dels elements de la PSFV.

La implantació s'ha dissenyat per adaptar-se al terreny més planer de les parcel·les i descartant aquelles zones que presenten uns majors desnivells, per evitar moviments de terres rellevants. L'estructura de suport del panells permet col·locar-los directament sobre el terreny, sense alterar de manera substancial la geometria original de les parcel·les, a més de deixar els panells a una alçada no gaire elevada respecte el sòl.

Les connexions de la planta amb els CTs i el CM i la línia d'evacuació fins al punt de connexió seran soterrades per camins existents, pel que no es causarà impacte paisatgístic en aquest sentit. Els accessos als recintes també es faran per la xarxa existent, evitant així doncs l'obertura de nous camins i minimitzant l'impacte sobre el paisatge en aquest sentit.

Pel que fa a la visibilitat de la PSFV, l'àmbit d'exposició de la infraestructura en projecte serà força localitzat, afectant sobretot les zones properes a la AP-7 i en part a algunes edificacions de la Clota. No s'afecta el nucli urbà de Creixell.

A efectes globals, la implantació de la planta solar implica un impacte derivat de l'ocupació parcial del sòl, però cal tenir present que les actuacions són reversibles, ja que la instal·lació serà desmantellada quan acabi la seva vida útil. Desapareixerien les ocupacions permanents dels elements fixos de la instal·lació i es podrà recuperar l'ús actual.

4.7. Anàlisi sistemàtica de les transformacions

En termes generals, el projecte suposa ocupar en 3 dels seus 6 recintes parcel·les destinades a l'activitat agrícola, de manera que se substituirà l'ús agrícola en aquestes, per la introducció dels elements que formen part d'una planta solar fotovoltaica i la incompatibilitat amb aquesta activitat.

Per la resta de recintes, ocuparan zones agrícoles abandonades les quals es troben actualment enbosquinades, on predomina el matollar i en algunes zones ja s'ha consolidat una pineda de pi blanc.

4.7.1. Topografia

La implantació dels components de la planta solar fotovoltaica es realitzarà sobre el terreny adaptant-se a la part més planera de les parcel·les ocupades. S'ha evitat l'afectació dels espais amb majors pendents, que alhora són els que es situen en una cota més alta i per tant més exposats visualment.

Tot i això, la part més planera també presenta un cert aterrossament, salvat amb una sèrie de murs de pedra seca, molts dels quals es troben en mal estat de conservació, pel que serà necessari un cert moviment de terres (puntual en punts on es cregui necessari). Per aquest motiu és important que un cop implantada la planta es resembri el sòl per tal de garantir-ne la seva fixació, evitar l'erosió i ajudar a integrar paisatgísticament l'actuació.

Les connexions de la planta amb els CTs i el CM i la línia d'evacuació fins al punt de connexió seran soterrades per camins existents, pel que no es causarà impacte paisatgístic en aquest sentit. A més, el tram final de la línia és per un tram de carrer, pel que l'afectació visual és nul·la. Els accessos als recintes també es faran per la xarxa existent, evitant així doncs l'obertura de nous camins i minimitzant l'impacte sobre el paisatge en aquest sentit.

Referent a la hidrologia subterrània la instal·lació solar i la línia d'evacuació se situen sobre l'aqüífer detrític neogen i quaternari de del Baix Gaià, porós en medi detrític granular de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment intergranular. A més, la instal·lació solar com el traçat de la línia d'evacuació se situen sobre els Aqüífers del Baix Francolí. Per les característiques i naturalesa del projecte, no es considera que la hidrologia subterrània sigui un factor amb incidència significativa.

4.7.2. Vegetació

La vegetació natural aquesta és dominant a les parcel·les 14, 15 i 133 del polígon 3, d'ençà de l'abandonament de l'activitat agrícola d'aquestes parcel·les. Es tracta d'un àmbit cobert per una massa arbustiva i matollar amb diversos individus de pi blanc (*Pinus halepensis*). Aquesta vegetació, i especialment aquella que quedi entre el tancament perimetral i el límit de la parcel·la cadastral ajudarà a integrar paisatgísticament l'actuació. Aquesta mateixa comunitat situada a la parcel·la 14, està classificada com a Hàbitat d'Interès Comunitari en la seva totalitat, concretament, l'hàbitat amb codi 9540 - Pinedes mediterrànies.

A la resta dels recintes, precisament per l'activitat agrícola que s'hi desenvolupa, la vegetació natural és pràcticament inexistent. Així, a part dels garrofers o les oliveres, només s'hi localitzen petits rodals de gramínies que solen ser tractades amb herbicides.

Tota la vegetació que no es vegi afectada per la instal·lació de la PSFV es mantindrà, cosa que facilitarà que aquesta actuï de filtre visual. Així mateix, es reforçarà la vegetació arbustiva al tram situat a banda i banda del camí de la Pobla de Montornès i es durà a terme una plantació de pins a l'extrem més occidental de la parcel·la 133, ja que en aquest indret no hi ha vegetació arbòria, només arbustiva, per a que actuï de filtre en vers a l'autopista AP-7.

Fotografies 1, 2, 3 i 4. Estat actual de la topografia, vegetació i elements construïts



Vegetació arbustiva i forestal de la parcel·la 14



Vista de la urbanització la Clota, des del punt més elevat de l'àmbit



Marges de pedra seca a l'interior de les parcel·les



Vegetació a l'interior de l'àmbit

4.7.3. Elements construïts

En l'entorn dels recintes hi ha diversos elements construïts presents, concretament **barraques de pedra seca** i també un bon nombre de marges de pedra seca, tot i que molts d'aquests es troben en un estat de conservació molt deteriorat. Durant el disseny del projecte s'han tingut en compte per **evitar la seva afectació**. Destacar també la línia elèctrica d'alta tensió que travessa dos dels recintes de la PSFV i el dipòsit d'aigua que s'emplaça a l'est de la planta, en l'entorn del Bosc de la Miquelina. La zona urbanitzada més propera a la PSFV es troba en la zona sud del projecte, a Les Morisques. Per a més informació sobre els elements de patrimoni cultural, veure l'annex amb la memòria de la prospecció arqueològica superficial.

Figura 20. Elements construïts existents



Font: Elaboració pròpia

Pel que fa als elements de nova construcció, cal destacar l'estructura fixa on es muntaran els mòduls, els equipaments auxiliars (edificis prefabricats i la tanca perimetral).

Estructura de suport

La tipologia d'estructura seleccionada (bloc de formigó prefabricat SOLARBLOC o similar) permet no realitzar cap tipus d'estructura clavada al sòl, pel que no s'afecta el terreny. Així mateix, la seva disposició fan que siguin molt poc visibles, degut a la poca alçada que assoleixen els panells (0,6 m d'alçada màxima).

Figura 21. Detalls de l'estructura fixa de suport



Projecte tècnic

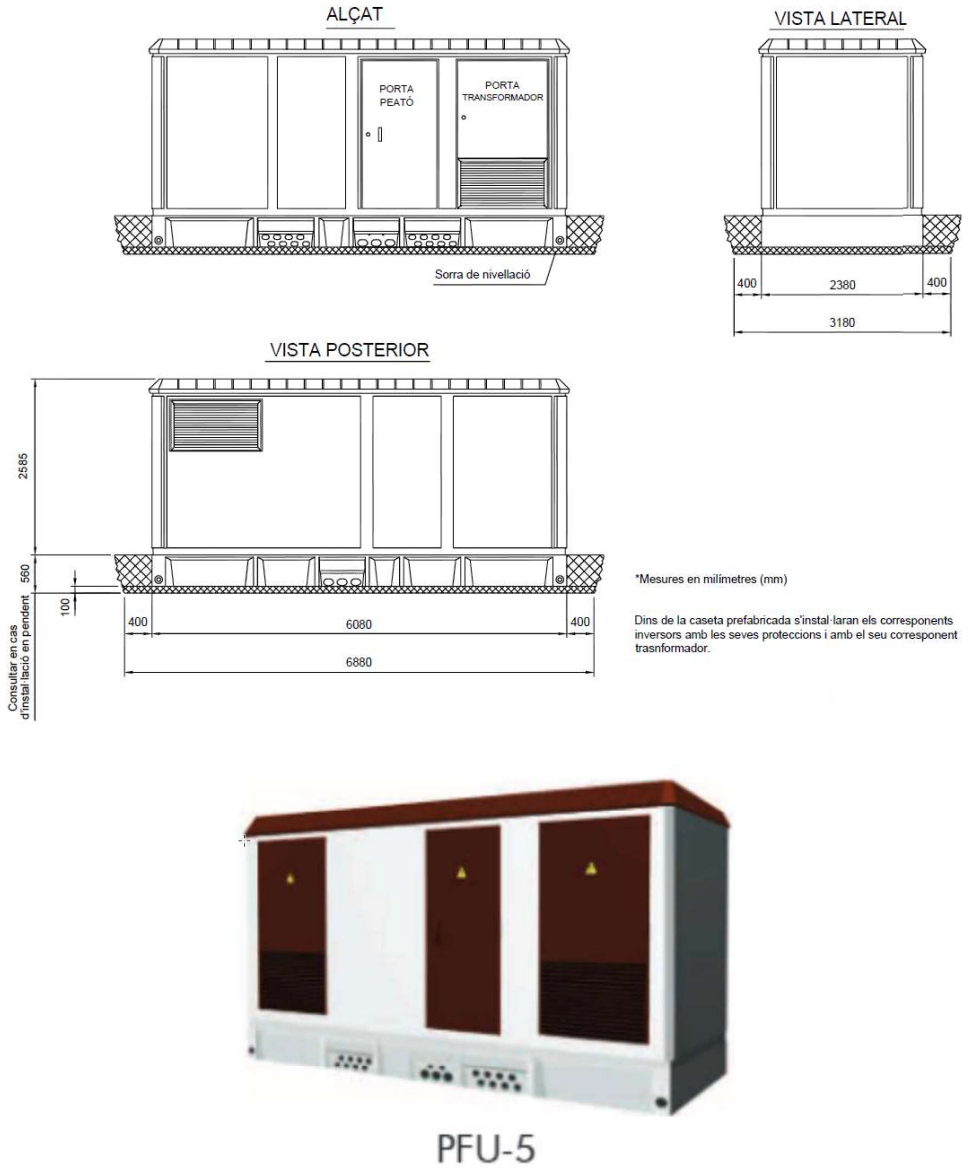
Edificis prefabricats (Centre de mesura i Centre de transformació en edificis prefabricats)

Es preveu la instal·lació de 4 Centres de transformació (CT) i un Centre de mesura (CM) ubicats cadascun en una caseta independent de construcció prefabricada de formigó tipo PFU-5 amb una porta de vianants, de dimensions exteriors 6.080 x 2.380 i altura 3.045 mm..

Els edificis prefabricats PFU (tipo caseta), estan formats per diferents elements prefabricats de formigó, que s'embalen en obra per construir un edifici, a l'interior del qual s'incorporen tots els components elèctrics, des de l'aparellament de MT fins als quadres de BT, incloent els transformadors, dispositius de Control i interconnexions entre els diversos elements.

El principal avantatge que presenten aquests centres és que tant la construcció com el muntatge i equipament interior poden ser realitzats íntegrament a fàbrica, garantint amb això una qualitat uniforme i reduint considerablement els treballs d'obra civil i muntatge al punt d'instal·lació. A més, el seu disseny acurat permet la seva instal·lació tant en zones de caràcter industrial com en entorns urbans.

Figura 22: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5



Font: Projecte tècnic

Tanca perimetral

La tanca serà de tipus ramadera amb llum uniforme de 15x15 cm i se li aplicarà un tractament cromàtic amb color RAL 6015. L'alçada màxima serà de 1,80 m i les cimentacions aproximades seran de 40x40x50 cm, seguint les instruccions del fabricant de la tanca.

En tot moment es respectaran els camins situats entre parcel·les. Així doncs, aquests no es tancaran, permetent que puguin ser transitables per la resta d'usuaris.

Figura 23. Detall de malla ramadera amb llum uniforme



Font: Projecte tècnic

5. Estratègia, criteris i mesures d'integració

5.1. Estratègia i mesures segons els criteris paisatgístics

A l'annex 3 del Projecte d'Actuació Específica es detalla el conjunt de mesures ambientals vinculades al projecte. A continuació s'exposen les mesures directament relacionades amb l'impacte visual i paisatgístic del projecte:

Descripció de l'estratègia adoptada

Atès que la planta s'ha dissenyat sobre sòl uns antics sòls agrícoles abandonats des de fa més de 50 anys, s'ha assolit un disseny amb la màxima compacitat i regularitat possible, adequant-se a la configuració topogràfica i paisatgística de l'emplaçament i evitant els sòls amb pendents pronunciats. Els anivellaments de terra seran els estrictament necessaris.

L'estratègia també inclou l'aplicació d'altres **mesures que ajudin a garantir la integració paisatgística de la planta solar fotovoltaica**, detallades a continuació:

Considerant la conca visual del lloc, el pas de la AP-7 a tocar de la implantació i la proximitat del nucli de Creixell, i més concretament de la urbanització el Racó del Cèsar, s'ha volgut afavorir una transició harmònica de la PSFV amb l'entorn, proposant respectar la vegetació forestal situada al perímetre de la tanca i fins al límit de la finca cadastral, complint la normativa en matèria de prevenció d'incendis, i reforçar aquesta franja amb una plantació d'arbustives en les zones limítrofes de la PSFV que, a part de minimitzar l'impacte visual, serviran com a creació d'una nova zona ecotonal. A més, es proposa una plantació de pi blanc en el límit exterior del tancament perimetral en la zona més propera de l'autopista.

D'altra banda, s'ha tingut en compte les servituds de les diferents infraestructures establertes per la normativa sectorial i les distàncies a camins establerts per la Comissió de Territori de Catalunya.

D'altra banda, també s'ha seguit l'estratègia de la mimetització pel que fa al centre de mesura, al centre de transformació i als suports del tancament perimetral, que se sotmetran a un tractament cromàtic.

Criteris	Mesures
Localització en el territori (emplaçament)	
Estudiar totes les possibilitats d'emplaçament, evitant la dispersió de les instal·lacions en el sòl dels espais oberts i evitant alterar els valors territorials	▪ S'ha fet un anàlisi d'alternatives d'emplaçament (veure apartat 4.2) amb l'objectiu de seleccionar la més adequada des del punt de vista ambiental i paisatgístic.
Evitar l'emplaçament de les instal·lacions en sòls d'alt interès agrícola i en sòls d'espais oberts periurbans associats a anelles verdes de nuclis, i defugir les ubicacions en àmbits forestals	▪ La implantació afecta una antiga parcel·la agrícola abandonada des de fa més de 50 anys, avui en dia embosquinada. Tot i això, no forma part de cap anella verda ni presenta valor connector. ▪ En quant als sòls agrícoles, en l'entorn de la PSFV hi torbem sòls de CCA III i IV. S'ha prioritzat l'emplaçament dels recintes sobre sòls de classe IV, essent que de les 5,54 ha del projecte, els recintes ocupen 5,03 ha sobre aquesta classe. La resta (0,51 ha) s'emplacen sobre sòls de classe III.

Localització en el territori (planificació territorial, urbanística i normatives territorials sobre paisatge)	
Dissenyar el projecte tenint en compte el conjunt d'elements de valor i components sobre paisatge del pla territorial parcial corresponent	▪ S'han tingut en compte els elements de valor i components del paisatge del pla territorial parcial (documentat en aquest mateix EIIP a l'apartat 2.1).
Incorporar els criteris i accions que proposen els catàlegs de paisatge amb la finalitat de preservar i potenciar els valors territorials	▪ S'han tingut en compte aquests criteris i accions (documentat en aquest mateix EIIP a l'apartat 2.3).
Consultar en els casos que calgui els objectius de qualitat paisatgística que recullen els catàlegs de paisatge	▪ S'han tingut en compte els objectius de qualitat paisatgística que recullen els catàlegs de paisatge (documentat en aquest mateix EIIP a l'apartat 2.3).
Compactar i minimitzar l'ocupació tenint en compte el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible (art. 3.2), sòl no urbanitzable (art. 32.b) i sobre el règim d'ús del sòl no urbanitzable (art. 47.4 i .5) del TRLUC	▪ D'acord amb el TRLUC la planta solar és un servei tècnic admès en sòl no urbanitzable. ▪ Les línies elèctriques de baixa i mitja tensió (LSMT i LEE) es preveuen soterrades.
Orientar els elements estructuradors i les línies de visibilitat des dels elements amb valor territorial tenint en compte el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible (art. 3.1) i les directrius per al planejament urbanístic (art. 9.3).	▪ S'ha previst instal·lar els mòduls sobre estructures fixes i baixes distribuïdes en fileres, que produeixen un menor impacte que les estructures altes.
Implantació en el lloc	
Compactar al màxim els elements captadors (plaques solars, seguidors fotovoltaics) i dels elements tècnics (casetes o armaris per inversors, equips de mesura, comptatge i proteccions)	▪ La distribució dels panells s'ha fet de la manera més compacte possible, tenint en compte la topografia del terreny, per tal d'evitar els sectors amb un major desnivell i aprofitant les parts més planeres de les terrasses., respectant els diferents murs de pedra seca que les conformen. ▪ Els equips auxiliars (centres transformadors i centre de mesura) seran prefabricats de tipus Ormazabal (PFU-5) amb tractament cromàtic.
Restringir l'ocupació del sòl de les àrees no edificades però si ocupades (accessos, vies i maniobra, espais d'instal·lacions i serveis). Sempre que sigui possible, soterrament de les xarxes d'instal·lacions com de la línia de connexió	▪ Es minimitzaran les ocupacions temporals d'obra per evitar ocupacions o afectacions innecessàries. Els abassegaments de materials i parcs de maquinària s'ubicaran dins els mateixos recintes de la instal·lació solar, en àrees definides amb aquest propòsit i que es restauraran una vegada acabades les obres de construcció.
	▪ L'accés es farà a través de camins existents. En tot cas, només caldrà habilitar/adequar l'accés a l'entrada dels recintes. ▪ Les línies elèctriques així com la línia elèctrica d'evacuació, seran soterrades.
Minimitzar la impermeabilització del sòl i facilitar la infiltració de l'aigua. Es prioritzarà la utilització de paviments drenants, tous o semipermeables	▪ El terreny no s'impermeabilitzarà, les estructures aniran col·locades sobre el terreny sense fonamentació ni ancoratge. ▪ Els camins de pas es deixaran sense asfaltar, deixant zones de sòl nu compactat.
Relació amb l'entorn	
Encaixar correctament la planta solar prenent com a referència els elements estructuradors de l'entorn: límits parcel·laris, accidents topogràfics, camins, cursos d'aigua i escorrenties, patrons de vegetació, construccions existents.	▪ La implantació s'ha adaptat a les parts més planeres de la parcel·la, evitant les zones de major pendent per tal d'evitar els moviments de terra desmesurats i evitant l'afectació dels murs de pedra seca que estructuren les parcel·les. ▪ S'han respectat totes les construccions de pedra seca localitzades a l'interior les parcel·les.
Adaptar els traçat dels vials d'accés i de maneig prenent com a referència la xarxa de camins preexistent, els límits del parcel·lari, la topografia i la vegetació, amb la finalitat de minimitzar l'obertura de traçats nous i les actuacions d'eixamplament de camins	▪ Per accedir a la planta s'aprofita la xarxa de camins existents, evitant accessos de nova creació. Els camins existents presenten un bon estat de conservació i una amplada suficient, pel que no es preveuen actuacions d'arranjaments ni ampliacions. En tot cas, només caldrà habilitar/adequar l'accés a l'entrada dels recintes.
Situar i dissenyar (disposició, escala, composició) els diferents elements de la planta solar fotovoltaica d'acord amb la vegetació preexistent amb la millor integració en l'entorn	▪ La PSFV ocupa antics camps agrícoles abandonats i embosquinats en 3 dels seus recintes, mentre que els altres 3 s'emplacen sobre sòl agrícola. ▪ Entre els tancaments perimetrals i el límit de les parcel·les cadastrals es mantindrà l'espai de vora, mantenint en la mesura del possible la vegetació forestal existent. ▪ Es preveu la plantació d'espècies arbustives en el perímetre exterior de la PSFV en punts de major visibilitat, per tal d'afavorir la integració, la transició harmònica, la diversitat d'espècies, minimitzar la col·lisió d'ocells. i garantir un refugi per la fauna. Així com també, es proposa la plantació de pi blanc en el costat del recinte més proper a l'AP-7, complint els criteris de prevenció d'incendis.
Conservar el màxim la vegetació preexistent i completar-la si és necessari amb la finalitat de filtrar la visibilitat des de l'exterior, sense voler amagar la planta	
Delimitar l'amplada de la vora (espai de transició entre l'interior i els espais oberts de l'exterior) depenent del relleu de suport i de la vegetació existent però, també, de la presència	▪ El projecte ha tingut en compte les separacions que marquen els respectius planejaments urbanístics respecte la distancia a camins així com les distàncies a camins que estableix la guia de

de camins, espais públics o elements amb valor territorial	*"Criteris urbanístics per implantar plantes solars"*, aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022. ▪ Entre els tancaments perimetrals i el límit de les parcel·les cadastrals es mantindrà l'espai de vora, mantenint en la mesura del possible la vegetació forestal existent i es complementarà amb vegetació arbustiva i arbòria en punts determinats, la qual actuarà com a transició entre la instal·lació projectada i l'exterior. ▪ Es preveu la plantació d'espècies arbustives i arbòries en punts determinats del perímetre de la PSFV per tal de crear una pantalla natural amb la finalitat de reduir la visibilitat de la planta i aconseguir una millor integració paisatgística, sobretot des dels camins més propers de la PSFV i de l'AP-7, complint amb les mesures de prevenció d'incendis forestals.
Delimitar el límit de la planta amb tancaments que afavoreixin la permeabilitat física (malla de simple torsió) enfront dels elements opacs continus ni sota rasant (fonaments) ni sobre rasant (murs)	▪ El tancament perimetral presentarà materials amb escàs protagonisme visual, amb malla ramadera/cinegètica, i amb suports de colors semblants al paisatge per tal de minimitzar el seu impacte visual. També es proposa col·locar 2 passos de fauna per recinte de la PSFV.
Condicionants del projecte	
Volumetria. Cal considerar el gàlib dels mòduls fotovoltaics segons quines siguin les posicions majoritàries des d'on es veurà la planta i els elements de filtratge de les línies de visió. Per conseqüent cal justificar el perquè de la tria de plaques o bé de seguidors solars	▪ S'ha previst instal·lar els mòduls sobre estructures fixes i baixes, distribuïdes en fileres, que produeixen un menor impacte que les estructures altes. ▪ Els panells fixes permeten una millor optimització de l'espai, essent necessària una menor superfície per a un mateix objectiu de potencia que amb altres solucions com en el cas dels panells amb seguidors.
Preveure la concepció unitària del conjunt de la planta solar documentant gràficament, si cal per etapes, la configuració global de la proposta amb l'entorn. Aquesta configuració ha d'incloure tots els elements construïts, els elements auxiliars, però també la vegetació preexistent i la de nova plantació.	▪ A l'apartat 4.5 s'analitzen sistemàticament les transformacions tenint en compte aquests criteris. ▪ En punts anteriors ja s'ha destacat que la planta s'ha adaptat a la matriu biofísica de l'entorn i s'ha indicat les mesures d'integració previstes.
Escollir sistemes constructius, materials i acabats (construccions, instal·lacions i tanques) adients al programa específic requerit i propis del lloc; incloent la senyalètica	▪ S'instal·laran mòduls fotovoltaics d'alta eficiència per tal de minimitzar el nombre total de mòduls així com la superfície ocupada. Aquests seran anti-reflectors, per tal de minimitzar o evitar el reflex de la llum, amb la finalitat d'evitar la excessiva visibilitat des de punts allunyats a la planta, però també l'efecte crida dels panells sobre aus. ▪ El tancament perimetral presentarà materials amb escàs protagonisme visual, amb malla ramadera/cinegètica, i amb suports de colors semblants al paisatge per tal de minimitzar el seu impacte visual. ▪ S'ha tingut en compte que els suports de la tanca perimetral rebin tractament cromàtic per adaptar-la a l'entorn.
Utilitzar una gamma de materials i colors discrets per les casetes tècniques i les instal·lacions de suport	▪ Els mòduls fotovoltaics seran de silici monocristal·lí que és el que millor s'integra, ja que s'assimila al color de làmines d'aigua o d'estructures metàl·liques (blau-gris). ▪ Es realitzarà tractament cromàtic de les instal·lacions auxiliars (4 CTs i CM) i dels suports del tancament perimetral per a millor integració paisatgística.
Gestió dels residus	
Gestionar adequadament els residus	▪ Es donarà compliment amb la legislació vigent en matèria de residus ▪ En finalitzar les obres d'instal·lació i en les tasques de manteniment del parc solar, realitzar la recollida i gestió de totes les restes de l'obra i residus.
Desmantellament de la instal·lació	
Garantir el desmantellament de la instal·lació al final de la seva vida útil	▪ Un cop finalitzada la vida útil de la instal·lació els terrenys seran restituïts al seu estat original (tal com preveu l'article 19 del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables). Els impactes visuals i paisatgístics ocasionats per la instal·lació desapareixeran amb el desmantellant.

5.2. Mesures paisatgístiques de la guia de "Criteris ambientals en els projectes de plantes solars fotovoltaiques"

Per tal de determinar les principals mesures ambientals que caldrà aplicar en les fases de disseny, execució i manteniment de la PSFV s'inclouen també els criteris de la guia "**Criteris ambientals en els projectes de plantes solars fotovoltaiques**", publicada pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural en data de desembre de 2022.

En la guia, molts dels criteris són d'obligat compliment per a plantes de més de 10 hectàrees, però el cas que ens ocupa es tracta d'un projecte de 5,54 hectàrees. Per tal de facilitar la seva interpretació s'ha mantingut la numeració dels criteris de la guia i s'han eliminat aquells criteris recomanables que no són d'aplicació per aquest projecte.

Les mesures ambientals cartografiables es troben grafiades al plànols de **Mesures ambientals** que incorpora tant el PAE com l'EIIP.

A continuació s'adjunten les mesures de la guia "Criteris ambientals en els projectes de plantes solars fotovoltaiques" referents a paisatge. La resta de mesures de la guia queden recollides l'annex 3 del PAE (Document Ambiental).

VECTOR PAISATGE		
Fase disseny i execució		
Localització	1	La planta evita utilitzar els espais de la parcel·la que presenten un major desnivell, així com evita també situar-se a la carena del petit turó on s'implanta per evitar ruptures del pla de visió.
	2	Els límits de la PSFV s'han ajustat el màxim possible als límits dels components del paisatge i mantenint la vegetació existent de l'entorn del projecte, fet que ajudarà en la integració paisatgística de la planta al actuar, aquesta, com a importants filtres visuals naturals en totes direccions.
	3	El projecte no desfigura les fites paisatgístiques i els fons escènics, evitant la creació de barreres visuals que impedeixin o dificultin considerablement la percepció de les imatges més interessants del territori, des de llocs accessibles i trams viaris transitats.
	5	A l'apartat 2.1 de l'estudi d'impacte i integració paisatgística (EIIP) es justifica l'adequació del projecte al planejament territorial.
Distribució elements i edificacions	6	Per tal d'integrar (ocultar, mimetitzar, naturalitzar, contextualitzar) en el paisatge aquells elements de la planta que generen impacte paisatgístic es realitzaran les següents mesures: ▪ Els mòduls fotovoltaics utilitzats seran anti-reflectors, per tal de minimitzar o evitar el reflex de la llum, amb la finalitat d'evitar l'efecte crida dels panells sobre insectes i aus o la excessiva visibilitat des de punts allunyats a la instal·lació. ▪ Soterrament del cablejat elèctric de l'interior de la PSFV i de les línies exteriors, que discorreran soterrades per camins existents. ▪ Tractament cromàtic dels elements construïts (centres de transformació, centre de mesura i suports de la tanca perimetral) ▪ Filtre visual (plantacions arbustives, plantació de pi blanc i manteniment dels peus arboris entre el tancament i el límit de la finca cadastral.
	7	La implantació de la PSFV compleix amb allò determinat a l'article 7 del 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. A l'apartat 5.1.2 del projecte d'actuació específica (PAE) es justifica l'adequació del projecte als criteris de l'article 7 del DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021.
	8	L'equip auxiliar s'ha emplaçat en el mínim nombre possible de construccions, i seguint les recomanacions per a edificacions aïllades dels Catàlegs de Paisatge.
	9	Es preveu aplicar un tractament cromàtic a la instal·lació auxiliar de la PSFV (centres de mesura i centres de transformació) per a assolir una millor integració paisatgística.
Panells	11	S'instal·laran mòduls fotovoltaics d'alta eficiència per tal de minimitzar el nombre total de mòduls així com la superfície ocupada. ▪ S'ha previst instal·lar els mòduls sobre estructures distribuïdes en fileres, ja que produeixen un menor impacte paisatgístic que els panells aïllats, degut a la seva major continuïtat i al seu caràcter horitzontal. ▪ Els mòduls fotovoltaics seran de silici monocristal·lí que és el que millor s'integra, ja que s'assimila al color de làmines d'aigua o d'estructures metàl·liques (blau-gris). ▪ Els mòduls fotovoltaics utilitzats seran anti-reflectors, per tal de minimitzar o evitar el reflex de la llum, amb la finalitat d'evitar l'efecte crida dels panells sobre insectes i aus o la excessiva visibilitat des de punts allunyats a la instal·lació.
Tanca	12	El tancament perimetral s'ha dissenyat tenint en compte els criteris definits pel Catàleg del Paisatge. El tancament perimetral presentarà materials amb escàs protagonisme visual, amb malla ramadera/cinegètica, i amb suports de colors semblants al paisatge per tal de minimitzar el seu impacte visual. Es deixaran passos de fauna per permetre el pas de fauna terrestre. per dotar a la infraestructura de major permeabilitat a fi d'evitar l'indesitjable efecte barrera.

VECTOR PAISATGE		
Plantacions arbòries i arbustives	13	Es preveuen plantacions arbustives en el tram de tancament perimetral situat a banda i banda del camí de la Pobla de Montornès, el qual discorre entre els recintes de la implantació i en paral·lel a alguns dels seus costats. També es preveu una plantació de pins a la franja oest de la parcel·la 133, entre el tancament i l'autopista, de manera que es disminueixi l'exposició de la PSFV des de l'autopista. Es preveu una densitat mitjana de 1 planta per metre lineal de tanca en les zones indicades, però distribuïdes en petites agrupacions amb la finalitat de naturalitzar les plantacions (i defugir de distàncies uniformes que tindrien un disseny més propi de enjardinament que de transició natural), així com també per donar compliment amb les distàncies de les plantacions que han s'han de mantenir en concepte de la franja de protecció d'incendis (de 25 m al voltant de la instal·lació). La mesura coincideix amb la de diversificació ambiental del vector fauna (veure apartats següents) ja que també té l'objectiu d'afavorir als insectes pol·linitzadors. Es proposen les següents espècies arbustives: murta (*Myrtus communis)*, aranyoner *(Prunus spinosa)* i aloc *(Vitex agnus-castus).* L'objectiu és afavorir el filtre visual (reduir la visibilitat), crear un espai de transició entre la tanca i l'exterior i afavorir als insectes pol·linitzadors. Al plànol de Mesures Ambientals s'hi ha representat les mesures del projecte que son cartografiables. Es durà a terme una sembra d'espècies herbàcies entre les tires dels panells, per tal de reduir el risc d'erosió, l'impacte visual i paisatgístic de la nova instal·lació i afavorir tant la biodiversitat com l'escorrentia superficial i la bona permeabilitat del terreny. Es preveu mantenir els peus arboris de pi blanc de les zones que no s'afectin per la implantació. Caldrà dur a terme les mesures de prevenció d'incendis forestals pertinents.. L'objectiu és afavorir el filtre visual (reduir la visibilitat) i crear un espai de transició entre la tanca i l'exterior. Veure plànol de mesures del PAE.

6. Conclusions

La PSFV Creixell I, que es troba situat al Polígon 3 Parcel·les 14, 15, 133 i Polígon 6 Parcel·les 3 i 106 del terme municipal de Creixell, Tarragona (4.200 kWn/ 4.347 kWp). En aquestes parcel·les s'hi situarà la pròpia instal·lació fotovoltaica, 4 centres de transformació, També es preveu un centre de mesura (compostos tots ells per unitats prefabricades), i diferents línies soterrades entre els recintes i el CM amb una longitud total de rases compartides de 1.298,6 m i una línia d'evacuació de aproximada de 88m fins al punt de connexió, situat a la urbanització.

La planta solar fotovoltaica constarà de 6 recintes amb un perímetre total de 2.704 m i ocuparà una superfície de de 5,54 ha (dins el tancament perimetral constituït de 6 recintes), distribuïdes en unes parcel·les cadastrals que sumen un total de 20,04 ha de superfície.

La planta solar fotovoltaica s'emplaçarà íntegrament en un petit turó situat entre el nucli de Creixell i l'autopista AP-7, en uns terrenys que havien estat cultivats amb plantacions de garrofers, però que d'ençà de la gelada de l'any 1962 varen quedar abandonats i on des d'aleshores s'hi ha desenvolupat una comunitat forestal dominada pel pi blanc, en el paratge del bosc de la Miquelina (Creixell).Aquesta es troba situada entre la via de comunicació AP-7 a nord i oest de la planta, el nucli de Creixell al sud, concretament la urbanització Racó del Cèsar, i la urbanització la Coma a nord i est de l'àmbit de la PSFV.

L'emplaçament de la instal·lació fotovoltaica és òptim pels motius que s'indiquen tot seguit:

- **Zona prioritària**. Els panells fotovoltaics es situen a l'entorn immediat d'una important infraestructura viària com és l'AP-7, situats entre la urbanització Poblamar (La Pobla de Montornès) i el corredor d'infraestructures format per l'AP-7 i la línia de ferrocarril. Aquestes zones són especialment indicades des del punt de vista urbanístic i del paisatge i seran zones prioritàries per implantar plantes solars, segons "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.

- **Capacitat agrològica:** Només s'afecten sòl de classe de capacitat agrològica III i IV, on són admissibles les plantes solars d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021. La PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre el CT i el CM, que discorre per un petit tram de sòls de classe III. Aquests terrenys seran restituïts un cop executades les rases i l'estesa de les línies. Per últim, el centre de mesura també s'emplaça sobre sòl de classe de capacitat agrològica IV.

- **Accessibilitat:** L'accés als recintes de la PSFV es farà a través de camins existents. Per tant, s'evitarà l'obertura de nous camins o passos provisionals (exceptuant actuacions necessàries just a l'entrada del recinte). El trànsit de la maquinària pesada i altres vehicles d'obra es realitzarà sols pels camins i passos habilitats, evitant la compactació i la degradació de més superfície de la estrictament necessària.

La visibilitat de la planta serà baixa, intermitent i localitzada tant per tractar-se d'un espai sense una gran exposició visual com per les mesures d'integració paisatgística. L'execució d'aquesta planta fotovoltaica sumarà visibilitat sinèrgica amb el projecte Creixell II, que es tramitarà en paral·lel, per aquest motiu s'ha valorat l'efecte sinèrgic de les dues plantes, i s'ha vist que l'efecte sinèrgic és molt reduït i localitzat a l'entorn proper de les plantes i al pas de l'AP-7 per el punt on es torben.

Entre les mesures paisatgístiques es proposa plantar pins a la franja occidental de la parcel·la 133, juntament amb vegetació arbustiva en zones perimetrals del tancament PSFV (sobretot per on discorre el Camí de la Pobla de Montornès), per afavorir la integració del tancament, una transició harmònica de la PSFV amb l'entorn, la diversitat d'espècies florístiques, minimitzar la col·lisió d'ocells i garantir un refugi per la fauna. Es plantaran linealment en

l'exterior de la tanca i en la zona entre el recinte i la parcel·la cadastral, en petits grupets, tot respectant les mesures en matèria de prevenció d'incendis.

La principal de les actuacions, però, és la de conservar la vegetació forestal present entre el tancament perimetral i el límit de les finques cadastrals, la qual actuarà de filtre visual. També es destaca que tant el tancament perimetral com equipaments auxiliars se sotmetran a un tractament cromàtic per afavorir-ne la integració.

Es respecten totes les barraques de pedra seca localitzades a l'entorn dels recintes, així com la majoria dels murs de pedra seca, els quals es troben força deteriorats des de l'abandó de l'activitat agrícola per l'efecte del temps i la vegetació que s'ha desenvolupat.

Els mòduls fotovoltaics utilitzats seran anti-reflectors, per tal de minimitzar o evitar el reflex de la llum, amb la finalitat d'evitar la excessiva visibilitat des de punts allunyats a la planta, però també l'efecte crida dels panells sobre aus.

Finalment, és important destacar que el projecte preveu la implantació d'una planta solar fotovoltaica que és necessària per assolir els objectius de descarbonització de l'economia establerts a nivell particular de Catalunya i del Mediterrani en general. A més, el dia 14 de maig de 2019 es va declarar la **situació d'emergència climàtica a Catalunya** per tal d'assolir els objectius en matèria de mitigació del canvi climàtic establerts a la Llei 16/2017, d'1 d'agost.

Tenint en compte els possibles impactes paisatgístics analitzats en el present document, així com les estratègies, criteris i mesures d'integració proposades, es considera que l'impacte del projecte és **compatible** amb la seva integració paisatgística i, d'altra banda, té un important **impacte positiu** de cara a combatre els efectes del canvi climàtic.

II. MAPES

1. Visibilitat de la planta solar fotovoltaica
2. Visibilitat sinèrgica amb altres plantes solars
3. Visibilitat POBS 1 AP7
4. Visibilitat POBS 2 Carrer Mallorca
5. Tractament de vores
6. Mesures ambientals
7. Plantacions i sembres



EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Tancament perimetral de la planta

SENDERS I RUTES

Senders de Gran Recorregut (GR)

ELEMENTS D'INTERÈS TURÍSTIC

Llocs d'interès

Restaurants

Allotjaments

CARRETERES

Autopista / autovia

Xarxa primària bàsica

Xarxa comarcal

Xarxa local

FERROCARRIL

Alta Velocitat

VISIBILITAT

% de la instal·lació visible

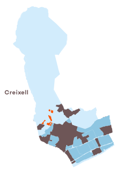
0 - 10
11 - 20
21 - 30
31 - 40
41 - 50
51 - 60
61 - 70
71 - 80

Nota: Per a la realització de l'anàlisi de visibilitat de la planta solar projectada s'han utilitzat tècniques d'anàlisi multicriteri a partir de l'ús dels Sistemes d'Informació Geogràfica.

L'anàlisi s'ha fet considerat l'alçada dels panells i la superfície del projecte en estudi. Pel que fa a les característiques de terreny, s'ha tingut en consideració l'orografia i les alçades reals de les masses forestals i les edificacions i altres construccions presents. En aquest sentit, s'ha modelat el terreny a partir de la segona cobertura de les dades LIDAR distribuïdes per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Finalment, s'ha considerat una alçada mitjana de 1,5 m per als observadors potencials.

El resultat són zones visibles (des d'on en teoria es podria observar la planta solar en estudi) i zones no visibles (des d'on teòricament no seria visible); tanmateix la visibilitat real queda restringida a la percepció de la vista humana, reduint-se notablement a partir de 1 km de distància.





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSITICA

DESEMBRE 2025

1

VISIBILITAT DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

N

ESCALA 1/18.000

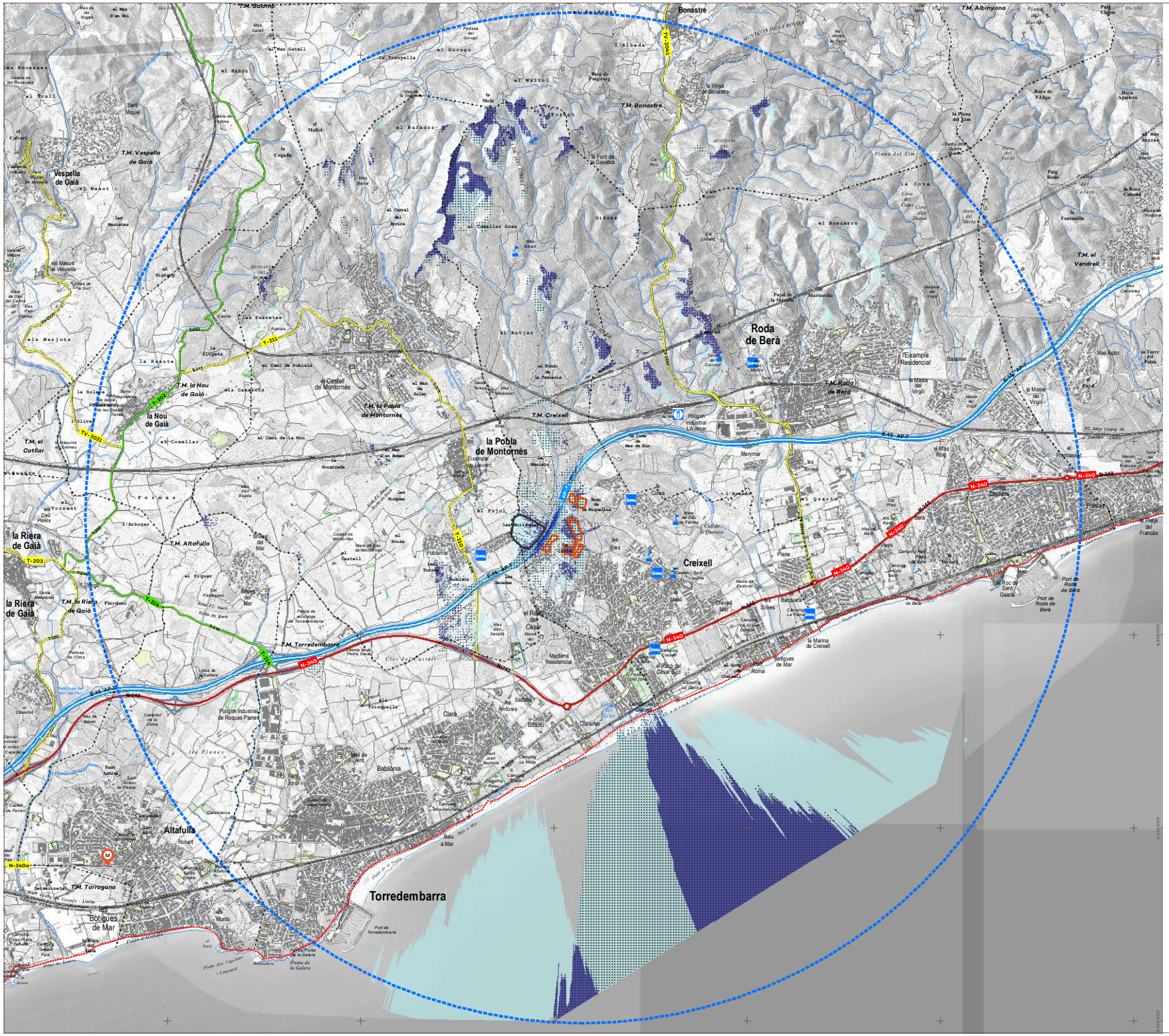
0 200 400 m

CARTOGRAFIA DE BASE:
Base topogràfica 1:25.000
Ortofoto de Catalunya 1:25.000
© ICGC

SISTEMA DE COORDENADES:
ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica

Inspira ENERGIA



EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

- PSFV Creixell I
- PSFV Creixell II (En projecte)

SENDERS I RUTES

- Senders de Gran Recorregut (GR)

ELEMENTS D'INTERÈS TURÍSTIC

- Llocs d'interès
- Allotjaments
- Restaurants

MIRADORS

- Miradors identificats pel Catàleg del Paisatge

FERROCARRIL

- Alta Velocitat

CARRETERES

- Autopista / autovia
- Xarxa primària bàsica
- Xarxa comarcal
- Xarxa local

ÀMBIT D'AFECTACIONS SINÈRGIQUES SEGONS DL 20/2022

- Àmbit de 5 km al voltant de la PSFV

VISIBILITAT DE LA PSFV EN ESTUDI

- Zones amb visibilitat

VISIBILITAT DE LES PLANTES SOLARS EXISTENTS

Value

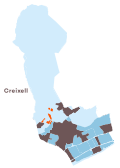
- 1
- 2

Nota: Per a la realització de l'anàlisi de visibilitat de la planta solar projectada s'han utilitzat tècniques d'anàlisi multicriteri a partir de l'ús dels Sistemes d'Informació Geogràfica.

L'anàlisi s'ha fet considerat l'alçada dels panells i la superfície del projecte en estudi. Pel que fa a les característiques de terreny, s'ha tingut en consideració l'orografia i les alçades reals de les masses forestals i les edificacions i altres construccions presents. En aquest sentit, s'ha modelat el terreny a partir de la segona cobertura de les dades LIDAR distribuïdes per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Finalment, s'ha considerat una alçada mitjana de 1,5 m per als observadors potencials.

El resultat són zones visibles (des d'on en teoria es podria observar la planta solar en estudi) i zones no visibles (des d'on teòricament no seria visible); tanmateix la visibilitat real queda restringida a la percepció de la vista humana, reduint-se notablement a partir de 1 km de distància.





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DESEMBRE 2025

2

VISIBILITAT SINÈRGICA PROJECTES DE PSFV EN UN RADI DE 5 KM

ESCALA 1/26.000

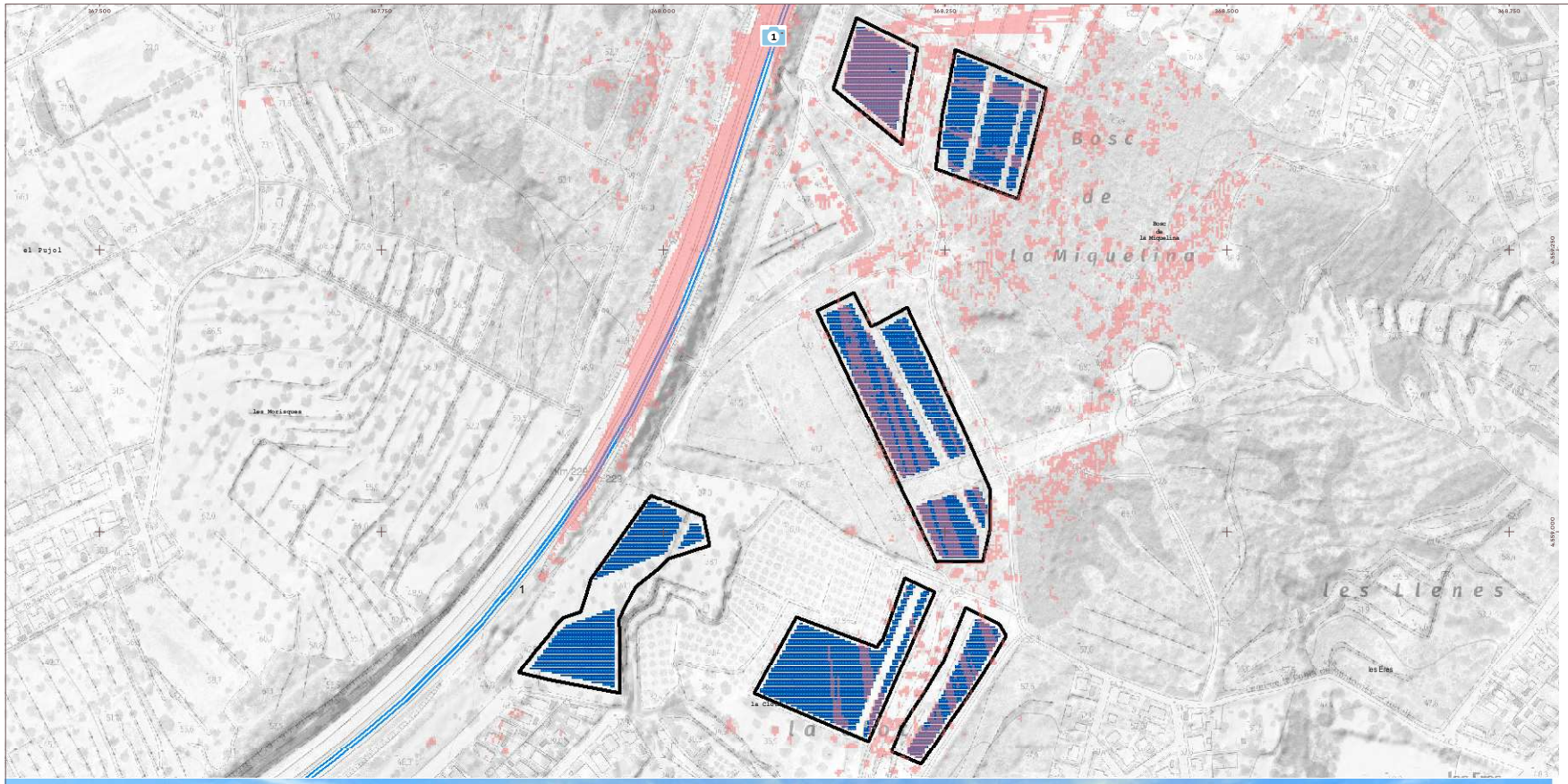
0 250 500 m

CARTOGRAFIA DE BASE:
Base topogràfica 1:25.000
Ortofoto de Catalunya 1:5.000
© ICGC

SISTEMA DE COORDENADES:
ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica

Inspira ENERGIA



EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS PROJECTADES

Panells fotovoltaics sobre estructura fixa

Tancament perimetral de la planta

OBSERVATORI

Localització de l'observatori

VISIBILITAT

Zones visibles des del punt d'observació

CARRETERES

Autopista / autovia

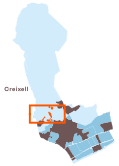
Nota: Per a la realització de l'anàlisi de visibilitat de la planta solar projectada s'han utilitzat tècniques d'anàlisi multicriteri a partir de l'ús dels Sistemes d'Informació Geogràfica.

L'anàlisi s'ha fet considerant l'alçada dels panells i la superfície del projecte en estudi. Pel que fa a les característiques de terreny, s'ha tingut en consideració l'orografia i les alçades reals de les masses forestals i les edificacions i altres construccions presents. En aquest sentit, s'ha modelat el terreny a partir de la segona cobertura de les dades LIDAR distribuïdes per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Finalment, s'ha considerat una alçada mitjana de 1,5 m per als observadors potencials.

El resultat són zones visibles (des d'on en teoria es podria observar la planta solar en estudi) i zones no visibles (des d'on teòricament no seria visible); tanmateix la visibilitat real queda restringida a la percepció de la vista humana, reduint-se notablement a partir de 1 km de distància.







PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DESEMBRE 2025

3

VISIBILITAT POBS1 AP-7

N

ESCALA 1/3.000

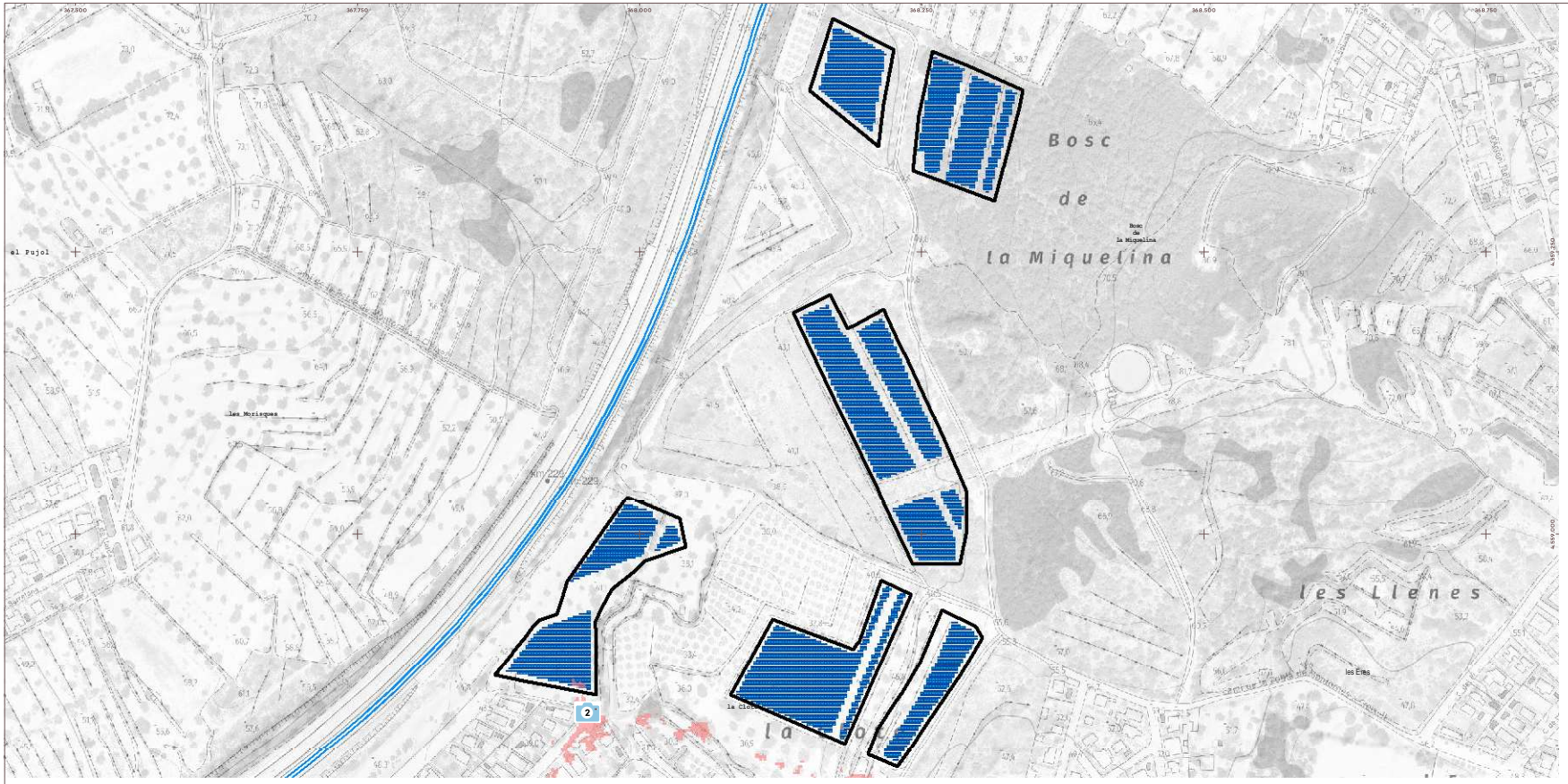
0 30 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE:
Base topogràfica 1:5.000
Ortofoto de Catalunya 12.500
© ICGC

SISTEMA DE COORDENADES:
ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS PROJECTADES

- Panells fotovoltaics sobre estructura fixa
- Tancament perimetral de la planta

OBSERVATORI

- Localització de l'observatori

VISIBILITAT

- Zones visibles des del punt d'observació

CARRETERES

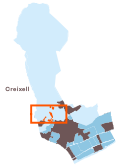
- Autopista / autovia

Nota: Per a la realització de l'anàlisi de visibilitat de la planta solar projectada s'han utilitzat tècniques d'anàlisi multicriteri a partir de l'ús dels Sistemes d'Informació Geogràfica.

L'anàlisi s'ha fet considerant l'alçada dels panells i la superfície del projecte en estudi. Pel que fa a les característiques de terreny, s'ha tingut en consideració l'orografia i les alçades reals de les masses forestals i les edificacions i altres construccions presents. En aquest sentit, s'ha modelat el terreny a partir de la segona cobertura de les dades LIDAR distribuïdes per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Finalment, s'ha considerat una alçada mitjana de 1,5 m per als observadors potencials.

El resultat són zones visibles (des d'on en teoria es podria observar la planta solar en estudi) i zones no visibles (des d'on teòricament no seria visible); tanmateix la visibilitat real queda restringida a la percepció de la vista humana, reduint-se notablement a partir de 1 km de distància.





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DESEMBRE 2025

4

VISIBILITAT POBS2 CARRER MALLORCA

N

ESCALA 1/3.000

0 30 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE:
Base topogràfica 1:5.000
Ortofoto de Catalunya 1:2.500
© ICGC

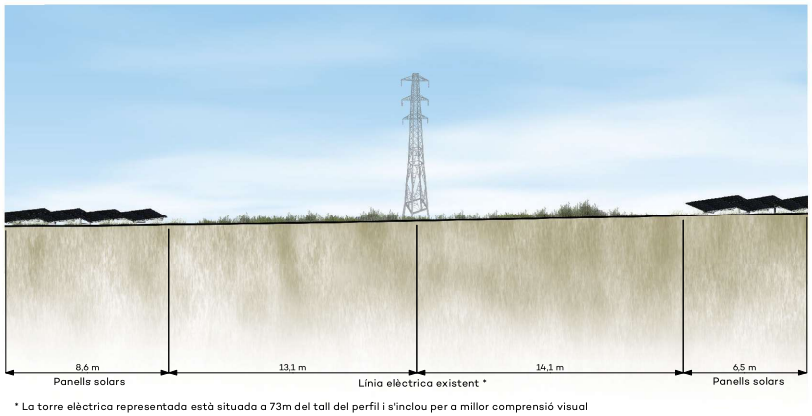
SISTEMA DE COORDENADES:
ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA

PERFIL A-A'

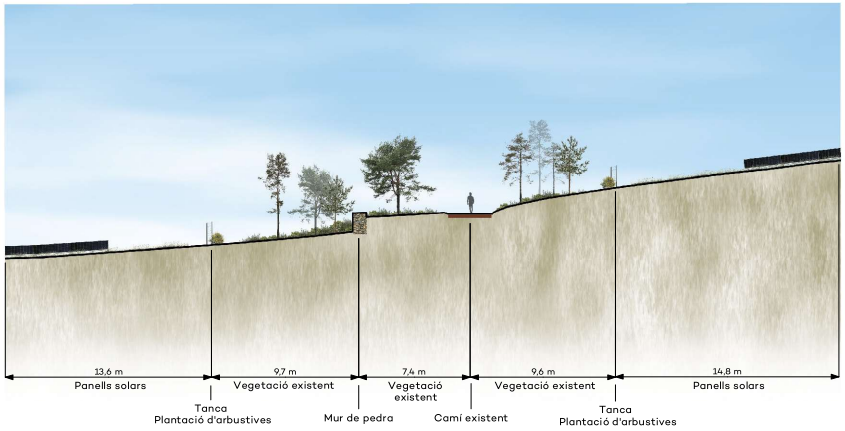
Escala 1/200



* La torre elèctrica representada està situada a 73m del tall del perfil i s'inclou per a millor comprensió visual

PERFIL B-B'

Escala 1/250





PROJECTE

- Tancament perimetral del camp solar
- Panells fotovoltaics
- Equips auxiliars
- Línies elèctriques soterrades

CADASTRE

- Límit parcel·les

VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrafers
- Oliveres
- Ordi

PLANTACIONS I SEMBRES

- Sembra amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte
- Plantacions arbustives perimetrals amb espècies autoctònes per tal que actuïn com a filtre visual i afavoreixin la presència de polinitzadors

Plantacions arbòries

- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic

ACTUACIONS PREVISTES

Afavorir la coberta vegetal herbàcia a la planta solar

- A1 – Sembra agrícola amb sembradora, amb una dosi de 25-30 g/m2 amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte

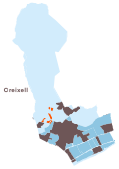
Plantacions arbustives perimetrals

- B1 - Plantació d'espècies arbustives murta (Myrtus communis), aranyoner (Prunus spinosa) i aloc (Vitex agnus-castus) o similar

Plantacions arbrades perimetrals

- C1 - O1 - Plantació de Pi Blanc (Pinus halepensis) 1 arbre cada 6 metres lineals.





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DESEMBRE 2025

5.1

DETALLS DEL TRACTAMENT DE VORES

N

ESCALA 1/2700

0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto de Catalunya 12.500 © ICGC

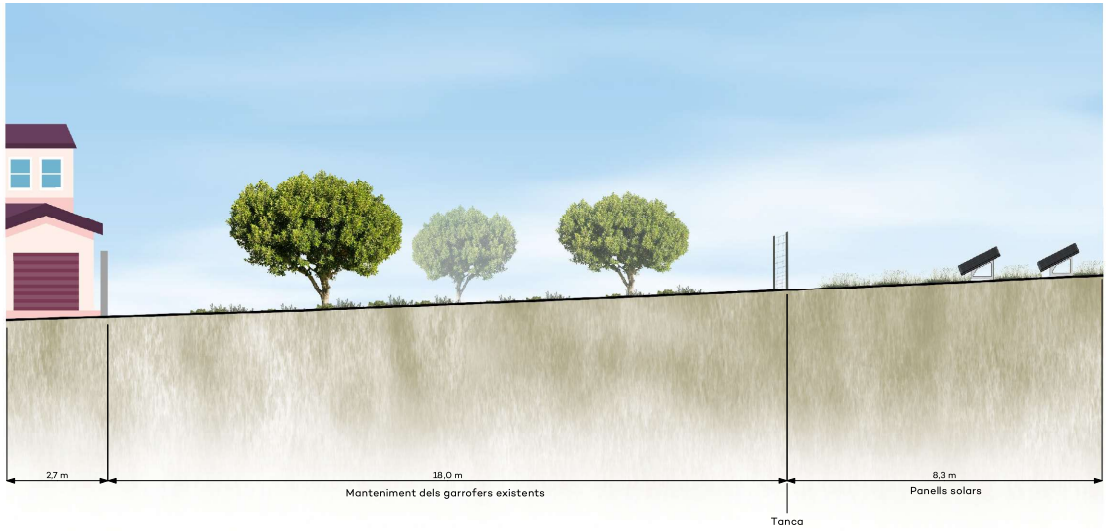
SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA

PERFIL C-C'

Escala 1/100





PROJECTE

- Tancament perimetral del camp solar
- Panells fotovoltaics
- Equips auxiliars
- Línies elèctriques soterrades

CADASTRE

- Límit parcel·les

VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrofers
- Oliveres
- Ordi

PLANTACIONS I SEMBRES

- Sembra amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte
- Plantacions arbustives perimetrals amb espècies autoctònes per tal que actuïn com a filtre visual i afavoreixin la presència de polinitzadors

Plantacions arbòries

- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic

ACTUACIONS PREVISTES

Afavorir la coberta vegetal herbàcia a la planta solar

- A1 – Sembra agrícola amb sembradora, amb una dosi de 25-30 g/m2 amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte

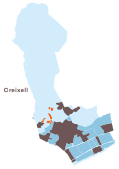
Plantacions arbustives perimetrals

- B1 – Plantació d'espècies arbustives murta (Myrtus communis), aranyoner (Prunus spinosa) i alloc (Vitex agnus-castus) o similar

Plantacions arbrades perimetrals

- C1 – O1 – Plantació de Pi Blanc (Pinus halepensis) 1 arbre cada 6 metres lineals.





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DESEMBRE 2025

5.2

DETALLS DEL TRACTAMENT DE VORES

N

ESCALA 1/2700

0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto de Catalunya 12.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira energia



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura (CM)
- Centre de Transformació (CT)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Béns no inventariats

- Arqueològic
- Etnològic

MESURES AMBIENTALS DE LA PLANTA SOLAR AGROVOLTAICA

MESURES DE DISSENY

- Emplaçament estratègic de la PSFV respectant les servituds i distàncies a camins a masies del catàleg del paisatge i infraestructures energètiques establertes en la legislació vigent i a la guia de "Criteris per a la implantació de PSFV en SNU a Catalunya"
- Emplaçament estratègic de la PSFV tenint en compte els diferents condicionants territorials desenvolupats a l'anàlisi d'alternatives
- Installacio de panells fotovoltaics antireflexants

MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES I COMPENSATORIES

- Abalisament i manteniment de les zones d'afecció durant les obres
- Tanca de tipus ramader o cinegètic permeable a la fauna
- Installació de caixes niu per tal de afavorir la biodiversitat (proposta de distribució)
- Installació de passos de fauna a la tanca perimetral de la PSFV
- Installació de refugis per fauna (proposta de distribució)
- Plantació lineal d'espècies arbustives autòctones per tal que actuïn com a filtre visual de la planta i afavoreixin la presència de pol·linitzadors
- Tractament cromàtic dels equipaments auxiliars per afavorir la integració paisatgística (CM i CT's)
- A les soleres del CT i CM, on caldran moviments de terra, es realitzarà un decapatge previ de l'horitzó superficial del sòl, es conservarà in situ, i es reutilitzarà en la restitució d'espais alterats per les obres
- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic
- Conservació i abalisament de les construccions existents (béns no inventariats) per evitar la seva afectació
- Afavoriment de la cobertura vegetal herbàcia amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona
- Conservació dels murs de pedra seca existents

MESURES AMBIENTALS DE LA INFRAESTRUCTURA ELÈCTRICA D'EVACUACIÓ

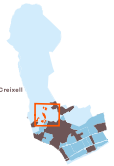
MESURES DE

- Soterrament del traçat de les línies elèctriques per tal de minimitzar el seu impacte ambiental i

MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES I

- Delimitació de les zones d'afecció de la línia elèctrica durant les
- Restitució del ferm en cas d'afectació a vials i/o camins per part del tram soterrat de la





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DESEMBRE 2025

6

MESURES AMBIENTALS

ESCALA 1/2.100

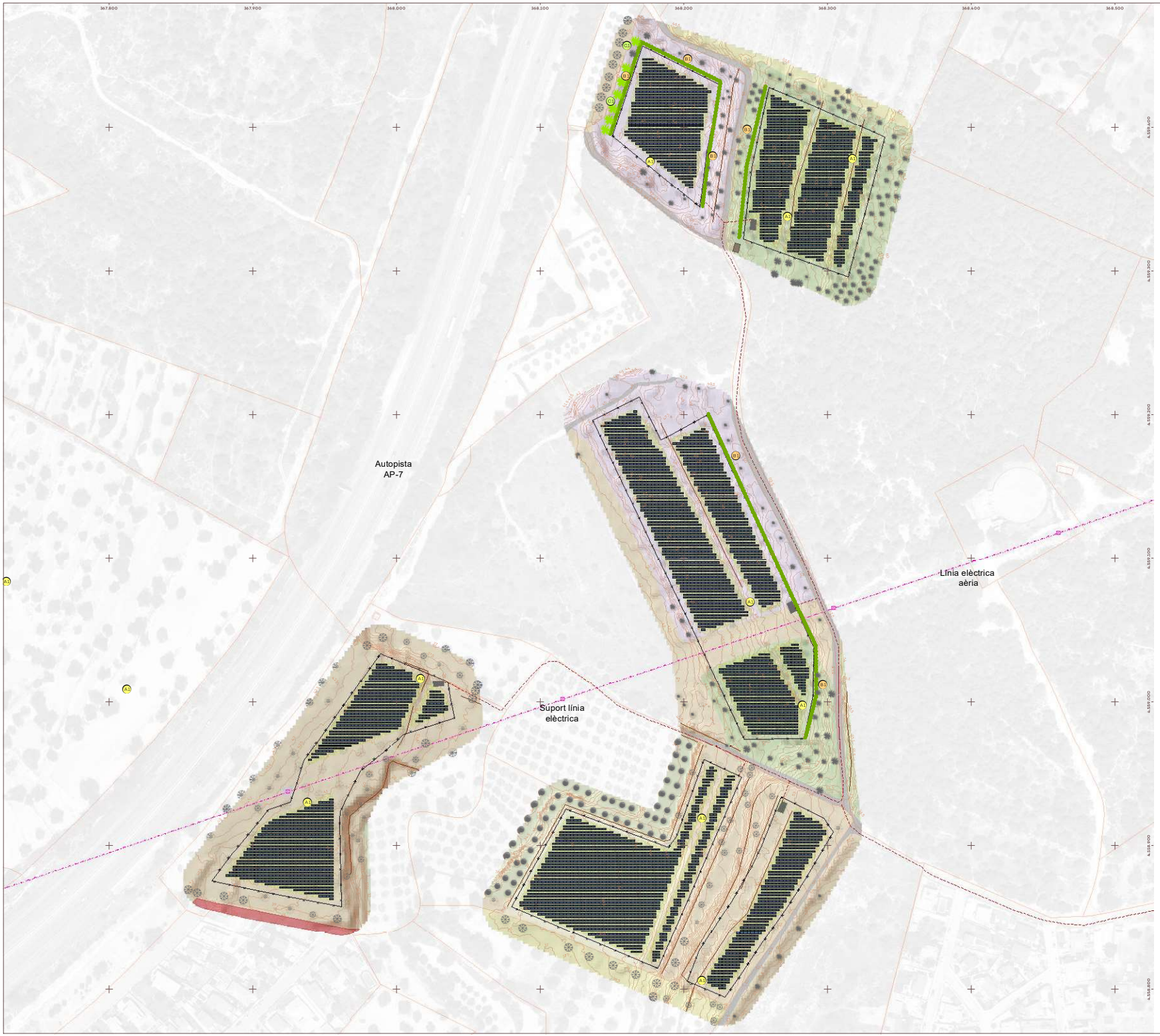
0 20 40 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 1:2.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

- Tancament perimetral del camp solar
- Panells fotovoltaics
- Equips auxiliars
- Línies elèctriques soterrades

CADASTRE

- Límit parcel·les

VEGETACIÓ I ELEMENTS CONSTRUÏTS

Arbrat existent

- Olivera
- Garrofer
- Pi Blanc

Àrees de vegetació

- Brolles amb Pi Blanc
- Marge agrícola
- Pinedes de Pi Blanc amb sotabosc
- Prats

Cultius existents declarats a la DUN 2024

- Garrafers
- Oliveres
- Ordi

PLANTACIONS I SEMBRES

- Sembra amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte
- Plantacions arbustives perimetrals amb espècies autoctònes per tal que actuïn com a filtre visual i afavoreixin la presència de pol·linitzadors

Plantacions arbòries

- Plantació de pi blanc entre el tancament perimetral i l'AP-7 per tal de filtrar la visibilitat i minimitzar l'impacte paisatgístic

ACTUACIONS PREVISTES

Afavorir la coberta vegetal herbàcia a la planta solar

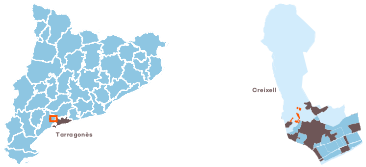
- (A1) A1 - Sembra agrícola amb sembradora, amb una dosi de 25-30 g/m2 amb barreja de llavors adaptades agroclimàticament a la zona de projecte

Plantacions arbustives perimetrals

- (B1) B1 - Plantació d'espècies arbustives murta (Myrtus communis), aranyoner (Prunus spinosa) i aloc (Vitex agnus-castus) o similar

Plantacions arbrades perimetrals

- (C1) C1 - Plantació de Pi Blanc (Pinus halepensis) 1 arbre cada 6 metres lineals.



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

DESEMBRE 2025

7

PLANTACIONS I SEMBRES

N

ESCALA 1/1750

0 20 40 60 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto de Catalunya 12.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA

III. ANNEXOS

Annex 1. Annex fotogràfic

Annex 1. Annex fotogràfic



Accés al camí de la Pobla de Montornès, des de la urb. el Racó del Cèsar



Camí de la Pobla de Montornès, entre les parcel·les 14 i 15



Línia de 110 kV que travessa dos dels recintes de la PSFV



Cultius de garrofers en actiu en l'àmbit del projecte



Autopista AP-7, a l'oest de la PSFV



Barraca de pedra seca a l'exterior dels recintes



Vista del sector des del nord, la vegetació forestal exerceix un important efecte barrera visual



Barraca de pedra seca a l'exterior dels recintes



Barraca de pedra seca a l'exterior dels recintes



Vegetació forestal a l'interior del sector



Barraca de pedra seca a l'exterior dels recintes



Murs de pedra seca en mal estat a l'interior dels recintes



Vista de l'àmbit des del Camí de la Pobla de Montornès



Garrofers a l'interior de l'àmbit de la PSFV



Zona agrícola ocupada pels recintes sud de la PSFV



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vegetació present a l'interior dels recintes nord de la PSFV



Camí de la Pobla de Montornès per on passa la LSMT i que separa els dos recintes nord de la PSFV



Vegetació arbustiva i forestal a la parcel·la 133

Annex 2. Anàlisi de les afectacions agràries

imbrica
ENVIRONMENT
& ENGINEERING

ANÀLISI D'AFECTACIONS AGRÀRIES

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "CREIXELL I"

Creixell (Tarragonès)

Desembre de 2025

Inspira
ENERGIA

Contingut

I. MEMÒRIA 3

1. Dades bàsiques 4

2. Objecte 7

3. Antecedents 8

4. Contingut i anàlisi d'afeccions agràries 9

5. Avaluació d'alternatives 11

5.1. Alternatives d'emplaçament 11

5.1.1. Condicionants genèrics per la implantació de plantes solars per a la identificació d'alternatives d'emplaçament 11

5.1.2. Identificació d'alternatives d'emplaçament de la PSFV 11

6. Característiques del projecte 14

6.1. Components del projecte 14

6.2. Serveis urbanístics necessaris per dur a terme l'actuació 18

6.3. Servituds i serveis afectats 18

6.4. Pla d'execució de l'obra 18

6.5. Pla de manteniment 19

6.6. Pla de desmantellament 19

6.7. Pressupost del projecte 19

6.7.1. Pressupost de construcció 19

6.7.2. Pressupost desmantellament 19

6.8. Mesures ambientals 19

7. Descripció de l'espai agrari afectat 21

7.1. Situació i emplaçament 21

7.2. Activitat agrícola i econòmica en context municipal 26

7.3. Activitat agrícola en l'àmbit del projecte 26

7.4. Classes de capacitat agrològica 27

7.5. Ocupació màxima de superfície agrícola municipal 28

7.6. Vies pecuàries 28

7.7. Inversions en millores agràries 28

7.8. Zones vulnerables per nitrats 28
7.9. Planejament territorial 29
7.10. Planejament urbanístic 29
7.11. Estructura actual 29
7.12. Unitat mínima de conreu 30

8. Avaluació de les afectacions agràries 31

9. Mesures ambientals en relació a les afectacions agràries 35

9.1. Mesures ambientals en relació a les afectacions agrícoles 36
9.2. Desmantellament de la instal·lació 38

10. Síntesis i conclusions 39

II. PLÀNOLS

1-Afectacions agràries
2-Capacitat agrològica
3. Estructura de la propietat

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Contingut i anàlisi de les afectacions agràries 9
Taula 2. Especificacions tècniques dels mòduls seleccionats 14
Taula 3: Especificacions tècniques dels inversors 16
Taula 4. Pressupost d'execució material de la planta solar fotovoltaica 19
Taula 5. Afiliacions al règim general de la S.S. 26
Taula 6. Afiliacions al règim d'autònoms de la S.S. 26
Taula 7. Terres llaurades. Per tipus de conreu 26
Taula 8. Distribució de les terres 26
Taula 9. Superfície agrícola utilitzada (SAU) en secà i regadiu del municipi 26
Taula 10. Superfície d'usos del sòl de l'àmbit d'estudi 29
Taula 11. Avaluació de les afectacions agràries 32

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I 4
Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament 6
Figura 3. Mòduls fotovoltaics muntats sobre blocs de formigó 15
Figura 4. Panells sobre l'estructura de suport 15
Figura 5: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5 16
Figura 6: Centre de mesura prefabricat Ormazabal PFU-5 17
Figura 7. Vista d'ocell de la PSFV 25
Figura 8 DUN 2024 de les parcel·les de l'entorn (parcel·les declarades) 26
Figura 9 SIGPAC 2024 de les parcel·les de l'entorn (parcel·les declarades) 27
Figura 10 Mapa de capacitat agrològica de l'àmbit 28

I. MEMÒRIA

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I



1. Dades bàsiques

Planta solar fotovoltaica "Creixell I" situada al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106, Creixell, Tarragona

Objecte del projecte

- Construcció d'una planta solar fotovoltaica de 4.200 kWn/ 4.347 kWp, sobre una superfície de 5,54 ha dins els tancaments perimetrals (les parcel·les cadastrals tenen 20,04 ha en total), integrada per:
  - 6.900 mòduls fotovoltaics, model Jinko Solar o similar (630 W)
  - Estructura: Blocs de formigó prefabricats tipus SOLARBLOC, en línies separades 1 m entre si
  - 14 inversors de 300 kW (SUN2000-330KTL-H1)
  - 4 Centres de Transformació tipus Ormazabal PFU-5 (2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA)
  - 1 Centre de Mesura (CM) de tipus Ormazabal PFU-5.
  - Construcció d'una línia elèctrica subterrània de 1.328,40 m de longitud total de rasa conjunta, que discorre des dels recintes (BT), 38,6 m o des dels centre de transformació (MT) fins al centre de mesura Creixell I (1.298,6m)
  - Les longituds individuals de cada línia subterrània de mitja tensió (LSMT) entre els diferents centres transformadors (CT) i el centre de mesura (CM) són les següents:
    - CT1-CM Creixell 1: 858 m
    - CT2-CM Creixell 1: 579 m
    - CT3-CM Creixell 1: 470 m
    - CT4-CM Creixell 1: 737 m
  - Construcció d'una línia elèctrica soterrada d'evacuació d'uns 88 m de longitud, des del CM Creixell I fins al punt de connexió obtingut, la línia elèctrica existent "CREIXELL1".

Situació

La planta solar d'ús fotovoltaic s'emplaça al marge dret de l'autopista AP-7, al peu del turó de la Miquelina, entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar.

La línia elèctrica d'evacuació de la planta serà soterrada traçarà per camí existent en bon estat de conservació i amb un traçat de 470 m de longitud, des del PSFV fins al CM. Del CM fins al punt de connexió, s'executarà la línia d'evacuació soterrada, d'uns 88 m de longitud. La línia d'evacuació serà compartida amb la Planta Solar Fotovoltaica Creixell II, que es preveu situar molt proper al projecte Creixell I, a l'altra banda de l'autopista.

Accés

El parc serà fàcilment accessible tant des de Creixell, pel camí de la Pobla de Montornès. No es preveu cap modificació de l'accés d'aquest camí als recintes on s'instal·larà la planta fotovoltaica.

Àmbit d'actuació

Les finques cadastrals on s'implantarà la instal·lació fotovoltaica són les següents, totes elles al municipi de Creixell.

MUNICIPI	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	OBSERVACIONS
Creixell	43051A00300014	3	14	94.842 m²	8.654,06 m²	Recintes de la PSFV (Inclou panells)
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	4.844,08 m²	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	16.747,88 m²	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	9869,94 m²	
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	15,300,76 m²	
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	23,90 m	Línia elèctrica d'interconnexió soterrada (rasa BT recinte fins connexió amb rasa MT)
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	12,71 m	
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	1,91 m	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	47,97 m	Línia elèctrica soterrada rasa conjunta CTs-CM1
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	410,27 m	
	43051A00600002	6	2	9750 m²	94,25 m	
	43051A00600003	6	3	30.679 m²	29,26m	
	43051A00300012	3	12	38.407m²	5,02 m	
	43051A00300014	3	14	94.842 m²	17,41 m	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	109,57 m	
	43051A00300016	3	16	28155 m²	62,92 m	
	43051A00300021	3	21	4566 m²	40,95 m	
	43051A00600086	6	86	76729 m²	58,73 m	
	43051A00609000	6	9000	2.657.005m²	329,58 m	
	43051A00309008	3	9008	374 m²	4,28 m	
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	23,11 m²	Centre de Mesura (CM1)
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	4,02 m	Línia elèctrica d'evacuació soterrada compartida CM1-punt de connexió
	43051A00609000	6	9000	2.657.005 m²	83,81 m	

Titular de la instal·lació

El titular de la instal·lació serà **INSPIRA ENERGIA S.L.**, amb NIF B66960832, i amb domicili fiscal al Carrer Doctor Trueta 183, 9-5. 08005 Barcelona

Equip redactor

Sònia Casadevall Casas
Llicenciada en Ciències Ambientals
Màster en Sistemes d'Informació Geogràfica
Postgrau en Planificació i Gestió dels Recursos forestals
Col·legiada núm. 581

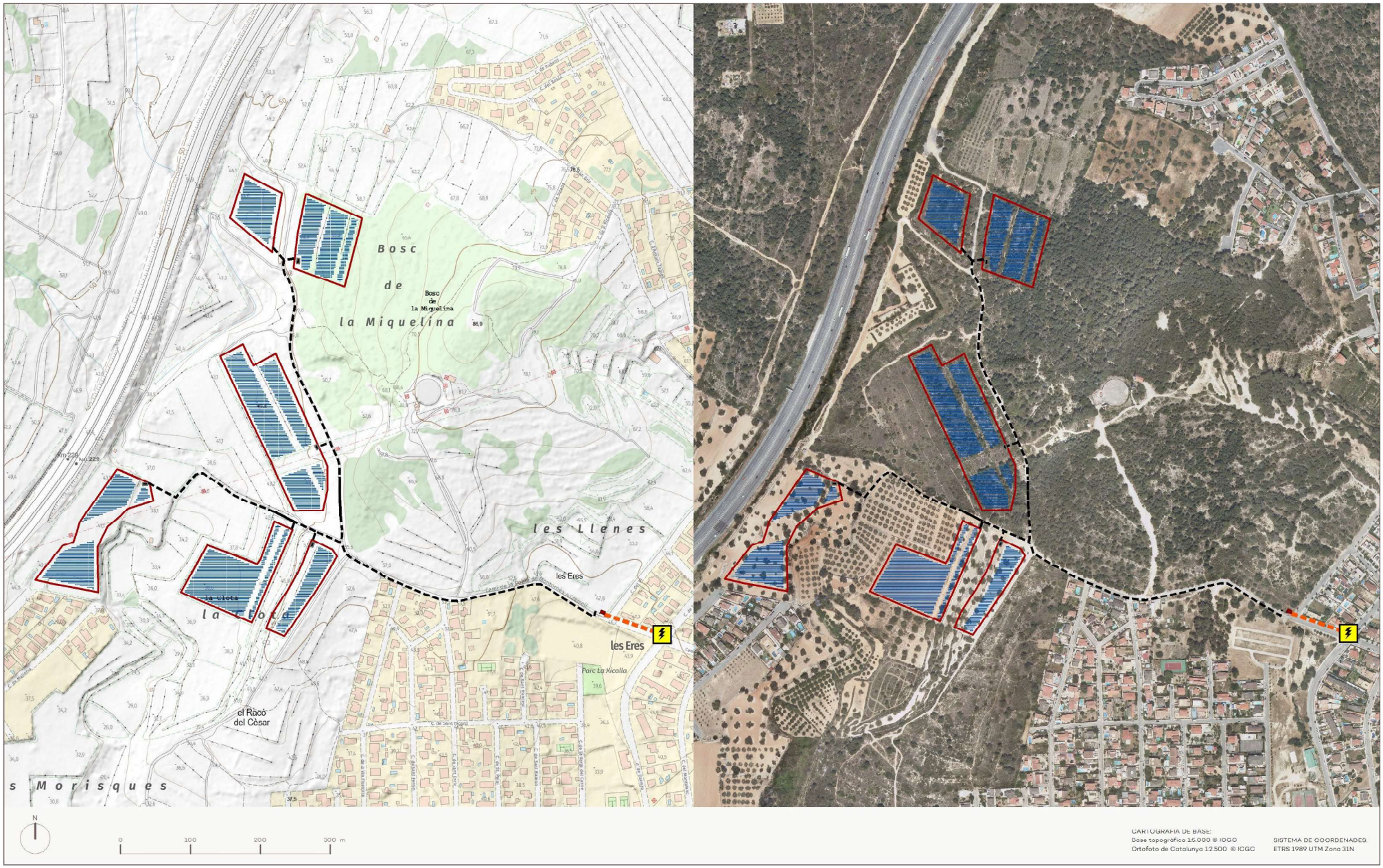
Eusebi Gispert-Saüch Puigdevall
Enginyer Superior Agrònom
Col·legiat núm. 1.746

Rut Leon Betriu
Graduada en Geografia, Ordenació del Territori i Gestió del Medi Ambient.
Màster Universitari en Canvi Ambiental: Anàlisi i Gestió.

Bàrbara Solà i Jürschik
Enginyera de Forest
Col·legiada núm. 4974 (COETAC

Oriol Sot Olivet
Graduat en Biologia
Màster en Sostenibilidad, medio ambiente y ODS

Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament



2. Objecte

L'objecte de la *Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris* és regular la planificació i la gestió dels espais agraris de Catalunya i llur conservació i protecció, el règim jurídic que els és aplicable i els supòsits i les modalitats d'intervenció pública, per a assegurar que el sector agrari la pugui emprar de la manera més beneficiosa possible, amb la finalitat de produir aliments, en el marc d'una activitat agrària econòmicament viable, d'una manera sostenible i respectuosa amb el medi ambient, d'acord amb la legislació ambiental i amb l'horitzó d'assolir la sobirania alimentària de Catalunya, de conformitat amb la normativa vigent.

Cal tenir present que a l'article 16, on es classifiquen les infraestructures d'interès general a l'espai agrari, s'especifica que són infraestructures d'interès general a l'espai agrari les que s'instal·len a l'espai agrari o l'empren i que no són només d'interès agrari, sinó d'interès per a tota la societat i l'activitat econòmica. Entre aquestes, s'inclouen les **instal·lacions de producció i transformació d'energia**, i les xarxes de distribució d'energia i telecomunicacions, aèries o soterrades.

Així mateix, la llei regula l'anàlisi d'afectacions agràries com a instrument de les relacions entre la planificació territorial, el planejament urbanístic i la protecció ambiental. A l'article 10 estableix que els projectes d'obres que s'hagin de desplegar en espais agraris *"han d'incorporar en les memòries corresponents,* ***d'una manera total o parcial, una anàlisi d'afectacions agràries que avaluï les afectacions sobre els espais agraris que poden derivar del pla o el projecte que es vol dur a terme"***. A l'article 11 s'hi estableix el contingut que ha de tenir aquest anàlisi d'afectacions agràries.

El present document correspon a l'anàlisi d'afeccions agràries de la Planta solar fotovoltaica "Creixell I" de 4,62 MWn situada al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106, Creixell, Tarragona.

3. Antecedents

L'empresa **INSPIRA ENERGIA S.L** és promotora del projecte de planta solar fotovoltaica "Creixell I", situat al municipi de Creixell (Tarragonès). Aquest projecte és necessari per assolir els objectius de descarbonització de l'economia establerts a nivell català, espanyol i europeu. A més, el dia 14 de maig de 2019 es va declarar la **situació d'emergència climàtica a Catalunya** per tal d'assolir els objectius en matèria de mitigació del canvi climàtic establerts a la *Llei 16/2017, d'1 d'agost*.

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,* pretén, entre altres aspectes, determinar els requisits per a l'autorització de les instal·lacions de producció d'energia eòlica i d'energia solar fotovoltaica; definir els criteris energètics, ambientals, urbanístics i paisatgístics que han de regir la seva implantació, i simplificar el procediment administratiu aplicable per a la seva autorització.

Al mes de juny de 2024 el promotor va iniciar el tràmit de sol·licitud de l'autorització administrativa del projecte de la PSFV Creixell I. Aquesta primera versió del projecte va rebre els informes de suficiència corresponents als diferents Departaments (FUE-2024-03926143).

A partir de converses mantingudes amb l'Ajuntament de Creixell, la implantació de la PSFV s'ha modificat per evitar l'afectació de la clau urbanística PF-Protecció forestal, sobre la qual l'ajuntament no era partidari que quedés afectat pel projecte al ser més restrictiu.

En data de maig de 2025, es tramita novament el projecte amb una implantació modificada respecte la versió original, per tal de no afectar la Clau Urbanística PF-Protecció forestal, tal i com s'ha consensuat amb l'ajuntament de Creixell, amb la intenció de tornar a passar la fase de suficiència (en el marc de l'article 15.1 del DL 16/2019) i prosseguir amb la sol·licitud de l'autorització administrativa de la instal·lació projectada.

Al llarg dels mesos de juliol i agost de 2025 es van rebre els diferents informes d'idoneïtat i suficiència.

La **Secretaria d'Agenda Rural** va determinar per la vessant agrària que la documentació presentada és idònia per a la seva tramitació sense que calgui aplicar modificacions o esmenes addicionals al contingut valorat. Si que fa fer esmenes en matèria de prevenció d'incendis.

Així doncs, el present document d'**anàlisi d'afectacions agràries (AAA**) consolidat de novembre de 2025, correspon a la documentació requerida des de la vessant agrària per iniciar l a fase d'audiència i informació pública del projecte.

4. Contingut i anàlisi d'afeccions agràries

L'article 11 de la Llei 3/2019 estableix el contingut de l'anàlisi d'afeccions agràries. A continuació, s'analitzen o bé es detalla com s'han incorporat tots els aspectes relacionats a l'article 11 en els diferents apartats de l'anàlisi d'afectacions agràries:

Taula 1. Contingut i anàlisi de les afectacions agràries

a) La descripció exhaustiva i precisa de la situació present de l'espai agrari afectat per la nova planificació.
S'inclou a l'apartat 7 del present document.
b) La delimitació de les superfícies sobre les quals s'han de desplegar les previsions del pla o el projecte de què es tracta.
S'inclou al mapa d'afectacions agràries adjunt al present document. També a la figura de l'apartat de dades bàsiques del projecte (apartat 1 del present document) i apartat de situació i emplaçament (apartat 7.1).
c) La justificació de la demanda d'espai agrari que es pretén destinar a altres finalitats diferents de les que es determinen en aquesta llei i en la normativa que la desplega.
L'article 47.4 del text refós de la llei d'urbanisme 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. A aquest efecte, també indica que els serveis tècnics i les altres instal·lacions ambientals són d'interès públic. Per tant, una planta solar fotovoltaica sobre el terreny és un ús previst per la llei d'urbanisme en sòl no urbanitzable. D'altra banda, l'article 7.2 del Decret Llei *16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls de les energies renovables* modificat pel *Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades*, estableix que el caràcter agrícola o forestal del terreny no constitueix, per sí mateix, un obstacle per a la seva implantació, sempre que es respectin els criteris de l'article 7.1 del DL 16/2019. Al Projecte d'Actuació Específica tramitat es justifica el compliment d'aquests criteris per part del projecte. A l'apartat 7.1 es justifica l'emplaçament seleccionat, una zona que havia estat agrícola però que porta més de 50 anys abandonada i que s'ha embosquinat. A més, el projecte ha tingut en compte els criteris generals per a la implantació de parcs eòlics i plantes solars fotovoltaiques segons l'article 9 del Decret Llei 16/2019 modificat pel Decret Llei 24/2021, en concret l'apartat e on s'especifica *e) La no afectació significativa a sòls de valor agrològic alt o d'interès agrari elevat* (veure apartat 7.4 per a més detall).
d) L'anàlisi comparativa de les diverses alternatives possibles quant a les noves implantacions o els nous usos en l'espai agrari, tenint en compte els factors a què fa referència l'article 6.4.a.
Referent als factors de l'article 6.4.a, que ajuden a caracteritzar els espais agraris: *1r. Factors socioeconòmics: productivitat agrícola, ramadera i forestal; abandonament; model productiu; producció en denominació d'origen (DO) i en indicació geogràfica protegida (IGP) i marques de qualitat; grau d'inversió en infraestructures; grau de diversificació econòmica, i mà d'obra agrària.*

2n. Factors ambientals: connectivitat ecològica; grau de biodiversitat; risc de contaminació i degradació dels sòls; estat de conservació dels hàbitats, i espais naturals protegits de Catalunya, especialment els inclosos en l'àmbit d'espais naturals de protecció especial.

3r. Factors territorials: ordenació territorial i urbanística; qualitat del sòl i capacitat agrològica del sòl; connectivitat de l'espai agrari; pressió antròpica; periurbanitat; valors de paisatge, i orografia i climatologia.

A l'apartat 5 s'inclou l'anàlisi de les d'alternatives d'emplaçament (punt 5.1) on es s'apliquen els condicionants genèrics, específics o tècnics que determinen l'alternativa seleccionada.

e) La motivació de les solucions proposades, que s'han d'acreditar des dels punts de vista jurídic i tècnic.

Per l'emplaçament de la planta fotovoltaica, s'ha tingut en compte els criteris dels articles 7, 9 i 9 bis del Decret Llei 16/2019, modificats pel Decret llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades, i del plantejament sectorial, territorial (Pla territorial parcial del Camp de Tarragona) i urbanístic (Normes subsidiàries de planejament de Perafort), tal i com es desenvolupa al Projecte d'Actuació Específica.

Pel que fa a les condicions de l'emplaçament des del punt de vista tècnic, l'emplaçament de la PSFV és compatible i ha tingut en compte un conjunt de condicionants i mesures que s'exposen a l'apartat 9.

f) L'anàlisi dels efectes de la planificació o de les actuacions sobre l'activitat agrària de les explotacions de l'entorn de l'actuació que poden veure afectada llur activitat productiva.

No es preveu que la implantació de la planta fotovoltaica tingui efectes sobre l'activitat agrària de les explotacions de l'entorn. Pel que fa a l'activitat agrícola, només hi poden haver molèsties durant la fase de construcció pel pas dels vehicles que intervinguin a l'obra pels camins d'accés a la zona. Respecte a les explotacions ramaderes, al municipi de Creixell no hi consta cap activitat ramadera legalitzada.

L'explotació ramadera més propera és una granja d'aviram situada a tocar del nucli de la Pobla de Montornès, a més de 850 metres de distància del PSFV.

A l'apartat 8 del present document es realitza una avaluació de les afectacions agràries en major nivell de detall.

g) L'anàlisi, si escau, de les afectacions a les distàncies de les instal·lacions ramaderes que marca la legislació sectorial i a altres distàncies que poden afectar edificacions agràries en general, en aplicació del criteri de reciprocitat, que exigeix per a les noves construccions no agràries una distància adequada, d'acord amb la normativa sectorial agrària, de les construccions ramaderes, agrícoles i forestals ja existents, a fi que aquestes explotacions puguin dur a terme llur activitat amb normalitat.

Respecte a les explotacions ramaderes, com s'ha comentat anteriorment, al municipi de Creixell no hi ha cap explotació.

A l'apartat 8 del present document es realitza una avaluació de les afectacions agràries en major nivell de detall.

h) L'establiment, si escau, de mesures correctores i compensatòries, que han d'ésser necessàriament dins el mateix àmbit geogràfic.

Es preveu l'aplicació de mesures correctores i compensatòries dins del mateix àmbit geogràfic tal i com recull l'apartat 9 del present document. Dins les mesures correctores proposades, es contempla que un cop finalitzada la vida útil de la instal·lació, els terrenys siguin restituïts al seu estat original (on es podria plantejar recuperar l'activitat agrícola), tal com preveu l'article 19 del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.

i) La justificació, si escau, del fet que no hi ha alternatives possibles a les actuacions previstes a l'espai agrari afectat.

A l'apartat 5 s'inclou l'anàlisi de les d'alternatives d'emplaçament (punt 5.1) on es s'apliquen els condicionants genèrics, específics o tècnics que determinen l'alternativa seleccionada.

j) L'anàlisi i motivació de les solucions proposades per a dotar el conjunt de carreteres i de camins de servei de funcionalitat vial suficient i de sostenibilitat per a l'ús de vehicles especials agraris.

Pel que fa a la línia elèctrica d'evacuació transcorrerà de forma soterrada per un camí existent fins al punt de connexió .

L'apartat 9 del present document inclou la següent mesura:

Durant l'execució de les obres, hauran de ser transitables en tot moment les vies de comunicació per tal de no interferir amb les tasques habituals, tant pel que fa a les explotacions agrícoles com a les explotacions ramaderes, incloses les indústries, que es puguin veure afectades per la proximitat de la infraestructura. Si s'escau, caldrà habilitar nous traçats que comuniquin amb els existents i minimitzar en tot moment, l'afectació agrària a les finques adjacents a aquestes vies.

Font: Elaboració pròpia en base a l'article 11 del Decret llei 3/2019.

5. Avaluació d'alternatives

5.1. Alternatives d'emplaçament

5.1.1. Condicionants genèrics per la implantació de plantes solars per a la identificació d'alternatives d'emplaçament

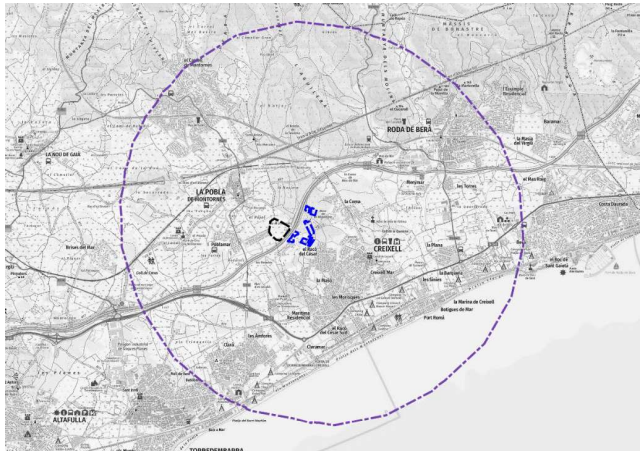
Per a la identificació d'àrees aptes per a l'emplaçament de la planta solar fotovoltaica en projecte, s'han tingut en compte les consideracions següents:

1. Que les parcel·les ocupades per la PSFV emplacen dins **un radi de 3.000m del punt de connexió**, entre els municipis de La Pobla de Montornès, Torredembarra, Roda de Berà i Creixell.
2. **Es descarten totes aquelles zones amb terres de capacitat agrícola de classe I i II.** Es protegeixen aquells sòls de més qualitat agrològica.
3. **Es descarten les zones de protecció del patrimoni cultural.** Patrimoni arquitectònic i les zones de jaciments arqueològics o paleontològics.
4. **Es descarten les zones que afectin majoritàriament a Hàbitats d'Interès Comunitari** per evitar o al menys minimitzar les afectacions sobre vegetació natural i hàbitats considerats d'interès
5. **Es descarten les zones que afectin majoritàriament a usos forestals** per evitar o al menys minimitzar les afectacions sobre vegetació natural.
6. **Es descarten les zones amb pendents superiors al 20%.** Es protegeixen aquelles zones amb major pendent ja que es considera amb major risc d'erosió, riscos geològics o espais més visibles.

5.1.2. Identificació d'alternatives d'emplaçament de la PSFV

Tenint en compte els condicionants previs establerts a l'apartat anterior, es realitzen les consideracions següents per tal d'identificar alternatives d'emplaçament del projecte, seguint diversos criteris específics pel projecte:

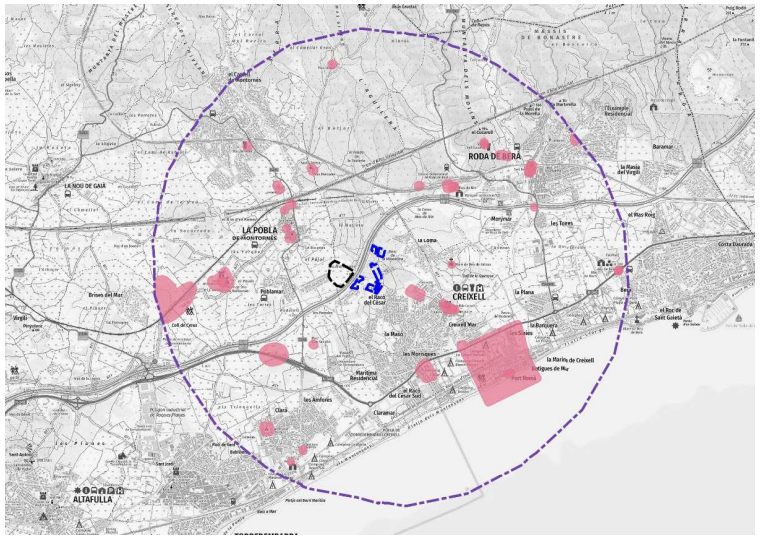
1. Que les parcel·les ocupades per la PSFV emplacen dins un radi de 3.000m del punt de connexió.



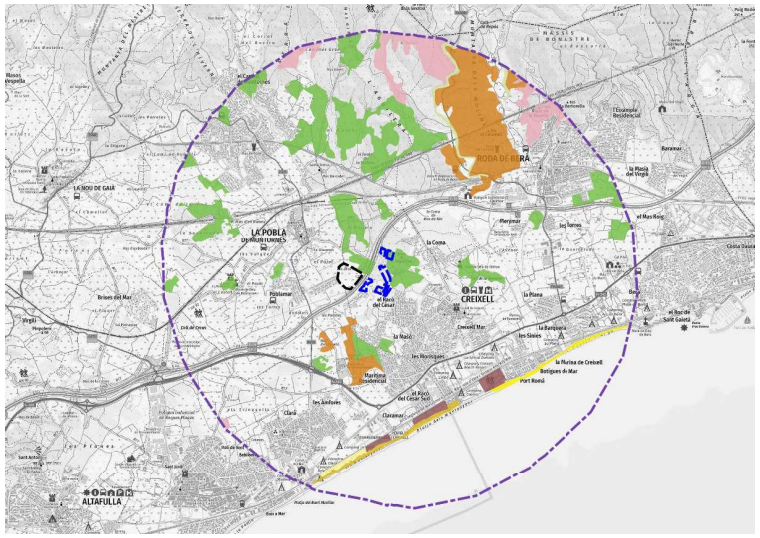
2. **Es descarten totes aquelles zones amb terres de capacitat agrològica superior o igual a classe II.** Es protegeixen aquells sòls de més qualitat agrològica.



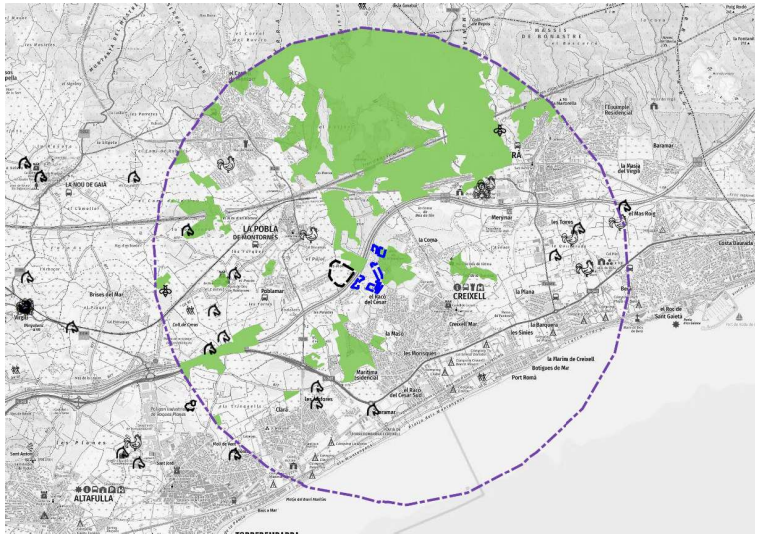
3. **Es descarten les zones de protecció del patrimoni cultural**. Patrimoni arquitectònic, les zones de jaciments arqueològics jaciments paleontològics.



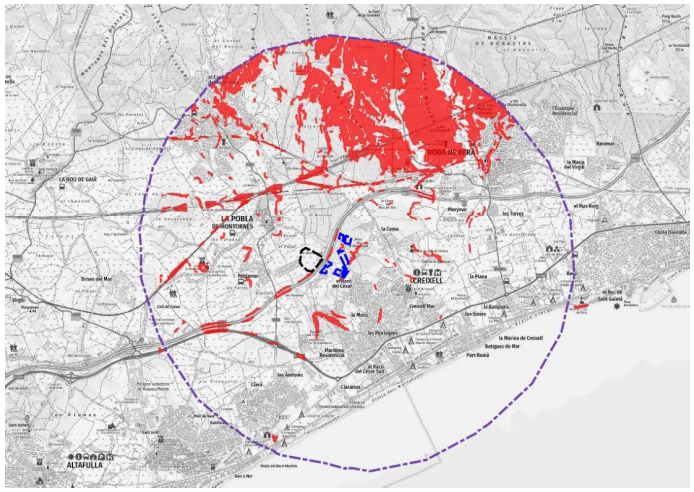
4. **Es descarten les zones que afectin majoritàriament a Hàbitats d'Interès Comunitari** per evitar o al menys minimitzar les afectacions sobre vegetació natural i hàbitats considerats d'interès



5. **Es descarten les zones que afectin majoritàriament a usos forestals** per evitar o al menys minimitzar les afectacions sobre vegetació natural.



6. **Es descarten les zones amb pendents superiors al 20%.** Es protegeixen aquelles zones amb major pendent ja que es considera amb major risc d'erosió, riscos geològics o espais més visibles.

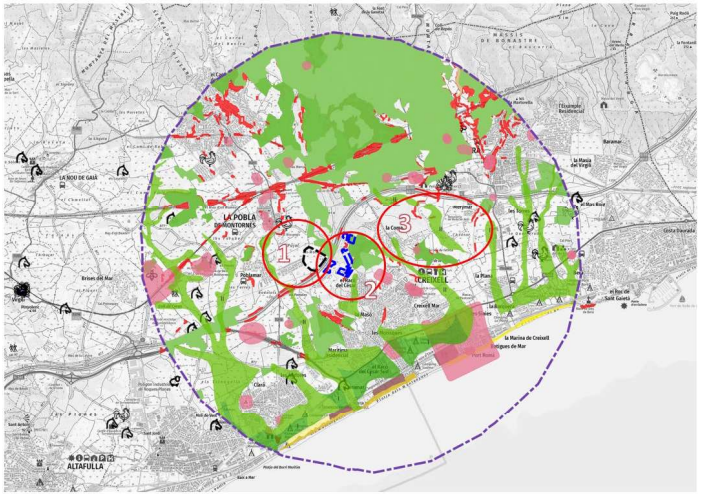


7. **De les zones viables resultants de l'aplicació dels anteriors condicionants**, i tenint en compte les dimensions del projecte i, **s'obtenen 3 zones com a alternatives** (zones sense color a l'àmbit del radi de 3.000 metres.):

   El sector situat al nord de la l'AP7 i a l'est de la urbanització Poblamar (Creixell). **Sector alternatiu 1, on s'emplaça el projecte Creixell II**.

   El sector situat al sud de la l'AP7 i a l'oest de la urbanització de la Coma (Creixell) S**ector alternatiu 2, on s'emplaça el projecte Creixell I**.

   El sector situat al sud de la l'AP7 i a l'est de la urbanització de la Coma (Roda de Berà). **Sector alternatiu 3.**



Per tant, es considera com a opció preferible emplaçar la PSFV Creixell I al sector 2, situada en uns sòls limítrofs a l'AP-7 i amb una superfície suficient per garantir els requeriments del projecte. Cal tenir en compte, que el sector 1 va ser seleccionat per a l'emplaçament de la PSFV Creixell II.

Creixell I

De les parcel·les disponibles s'han escollit aquelles en què s'ha pogut obtenir un acord signat amb el propietari; i amb la possibilitat de traçar el recorregut de la línia elèctrica d'evacuació. S'ha evitat afectar parcel·les ocupades per usos forestals (si que s'ocupen parcel·les amb matollars)

La zona seleccionada són espais situats entre el nucli de Creixell i el traçat de l'autopista AP-7. La zona està caracteritzada per un paisatge agrícola, amb cultiu de garrofers, però també per terrenys que van quedar abandonats després de les glaçades de l'any 1962. D'ençà cap a l'actualitat aquest espai ha quedat força embosquinat, amb una vegetació arbustiva pròpia de les pinedes mediterrànies.

Així, finalment les finques cadastrals on s'implantarà la instal·lació fotovoltaica són les **parcel·les 14, 15 i 133 del polígon 3 i les parcel·les 3 i 106 del polígon 6** del terme municipal de Creixell. La infraestructura elèctrica d'evacuació també transcorrerà per aquesta parcel·la i, a més, per la parcel·la 9000 del polígon cadastral 6.

Es tracta d'una zona prou pròxima de nuclis urbans circumdants, amb possibilitat d'accés directe i amb acords disponibles per part dels propietaris dels terrenys.

Aquesta alternativa s'ubica sobre un terreny planer, per la qual cosa els moviments de terra seran mínims; tampoc afecta de forma directa cap espai catalogat com a Espai Natural Protegit, ni Xarxa Natura 2000. Tampoc no hi ha afecció significativa sobre el domini públic pecuari ni forestal.

Com que la línia d'evacuació és totalment soterrada s'eliminarà el risc de col·lisió i electrocució de l'avifauna contra l'estesa elèctrica. A més, s'evitarà la proliferació indiscriminada de línies elèctriques aèries.

6. Característiques del projecte

6.1. Components del projecte

A continuació es descriuen les principals característiques del projecte del parc fotovoltaic PSFV Creixell I. Per més detall, consultar els projecte tècnic de l'annex 4 del PAE. Tanmateix, al mapa 1 de la secció II-MAPES del PAE s'hi representa el "Projecte sobre ortofotomapa".

La planta fotovoltaica constarà de 6.900 mòduls fotovoltaics de 630 Wp, generant una potència nominal de la instal·lació de 4.200 kW i una potència pic de 4.347 kWp. La instal·lació transformarà el corrent continu, generat els mòduls fotovoltaics, en corrent altern, mitjançant 14 inversors de 330 kW cadascun, des dels quals l'energia generada es portarà a 4 transformadors (2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA) que elevaran la tensió de 0,8kV a 25kV. Finalment, els transformadors estaran connectats a una caseta amb un centre de mesura que connectarà a la línia de 25 kV CREIXELL1 que gestiona E-Distribución Redes Digitales, S.L.U.

Durant les hores diürnes, la planta fotovoltaica generarà energia elèctrica, en una quantitat directament proporcional a la radiació solar existent en el plànol del camp fotovoltaic. L'energia generada pel camp fotovoltaic, en corrent continu, és convertida en corrent altern i posteriorment injectada en síncrona a la xarxa de distribució de companyia elèctrica, primer a través dels inversors i després a través dels transformadors i xarxa MT.

El projecte inclou totes les instal·lacions necessàries per a la planta solar fotovoltaica.

Mòduls fotovoltaics

Els panells o mòduls fotovoltaics, anomenats comunament panells solars, estan formats per un conjunt de cèl·lules fotovoltaiques que produeixen electricitat a partir de la llum que incideix sobre ells mitjançant l'efecte fotoelèctric.

S'ha previst la instal·lació de 6.900 mòduls JKM 630N-78HL4-BDV (630 W) o equivalent, de 630 Wp, amb les característiques tècniques indicades al projecte tècnic.

Els mòduls es connectaran en sèrie en grups de 23 unitats. El voltatge obert màxim que s'obtindrà serà de 1.312,84 V i és inferior al màxim que permet el fabricant del inversor HUAWEI seleccionat que limita a 1.500 V. Cada string anirà a parar a un inversor, sumant un total de 322 strings a repartir entre els 14 inversors. Cada inversor té 21 o 22 strings.

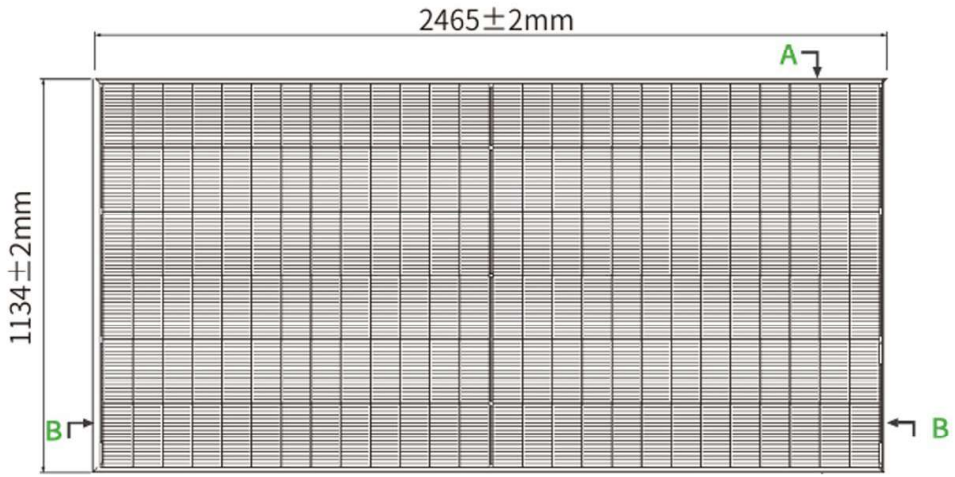
Les files d'estructura es separaran 1 metres entre elles. La inclinació dels blocs de formigó seran de 28º.

Taula 2. Especificacions tècniques dels mòduls seleccionats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Potencia màxima (W)	630 Wp
Voltatge màxim (Vmp)	47,70 V
Corrent màxima (Imp)	13,21 A
Voltatge circuit obert (Voc)	57,08 V
Corrent curtcircuit (Isc)	13,86 A
Eficiència STC (%)	22,54 %
Coeficient de temperatura de Pmax (ºC)	-0,29%/ºC
Coeficient de temperatura de Voc (ºC)	-0,25%/ºC
Coeficient de temperatura de Isc (ºC)	0,045%/ºC

Font: Projecte tècnic

Figura 3. Mòduls fotovoltaics muntats sobre blocs de formigó



Font: Projecte tècnic

Estructura de suport

Els panells es muntaran sobre l'estructura prefabricada de formigó. Els panells estaran distribuïts en fileres horitzontals en orientació SUD. Les fileres d'estructura es separaran 1,1 m entre elles. La inclinació dels blocs de formigó serà de 28º. Els diferents grups d'estructures es disposaran sobre la topografia del terreny, evitant les ombres que es poden ocasionar entre ells. L'alçada del panell al terra no supera els 0,6 m.

Per a la concepció d'aquest sistema fotovoltaic, el suport de formigó, és en base al fabricant d'estructures solars SOLARBLOC de 28º, amb un sistema dissenyat per simplificar el muntatge de les instal·lacions solars i abaratir els costos, ja que s'evita desplaçaments i treballs de clavament, així com possibles problemes que poden sorgir quan el terreny no és apte per al clavament. Aquest tipus d'estructura elimina el procés de muntatge d'estructura metàl·lica, de manera que, no s'ha de perforar el sòl ni hi ha afectació en aquest.

Es tracta d'un sistema de muntatge sense estructura ni ancoratges per a la instal·lació de mòduls solars sobre superfícies planes. Es tracta d'un carril de formigó per a la subjecció dels ancoratges. El model escollit està desenvolupat amb una geometria i una massa que permet fixar els panells directament a ell, aquesta massa és necessària per a contrarestar la força del vent i agents externs.

L'estructura de suport i el sistema de fixació de mòduls permeten les necessàries dilatacions tèrmiques sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricant. L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge.

Segons indicat l'estructura suport dels mòduls resistirà totes les sobrecàrregues del vent i neu, amb valors molt superiors al mínims que exigeix el CTE actual i l'estructura es fixarà a terra mitjançant clavament mecànic, de manera que quan es procedeixi a la retirada del parc fotovoltaic el terreny serà retornat fàcilment al seu estat original.

Els principals objectius que calia satisfer amb una solució construïble han estat:

- Maximització del rendiment dels mòduls fotovoltaics.
- La conservació del sòl.
    - Minimització del nombre de suports.
    - Minimització dels moviments de terra.

Els blocs de formigó prefabricats hauran de complir les següents especificacions:

- S'aportarà una certificació del fabricant que justifiqui la capacitat portant del sistema de fixació dels panells.
- El disseny i la construcció de la estructura i el sistema de fixació dels mòduls, permetrà les dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls, seguint les indicacions del fabricant.
- Els punts de subjecció pel mòdul fotovoltaic seran suficients en número, tenint en compte l'àrea de suport i la posició relativa, de forma que no es produiran flexions en els mòduls superiors a les permeses pel fabricant i els mètodes homologats pel model del mòdul.
- El disseny dels blocs de formigó es realitzarà segons la orientació i el angle de la inclinació especificat pel generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat del muntatge i el desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.
- Els blocs de formigó es protegiran superficialment contra l'acció dels agents ambientals i la realització de forats en l'estructura es durà a terme abans de procedir a la protecció de l'estructura, sempre i quan, sigui necessari.
- En cap cas, els topes de la subjecció dels mòduls ni la pròpia estructura projectaran ombra a aquests.

Figura 4. Panells sobre l'estructura de suport



Font: Projecte tècnic

Inversor fotovoltaic

Els inversors solars o convertidors fotovoltaics són elements essencials en qualsevol instal·lació de mòduls solars. S'ocupen de convertir el CC provinent dels panells solars en CA, per tal de poder abocar l'energia a la xarxa de MT. Tindran, a més, uns valors d'intensitat i tensió d'entrada que seran compatibles amb els valors obtinguts de les plaques. Les especificacions dels inversors s'ajustaran als grups generadors de la planta, i viceversa.

S'ha previst la instal·lació de 14 inversors HUAWEI SUN200-330KTL-H1 (o equivalent) de 300 kW, resultant una potència nominal total de la instal·lació de 4.200 kW, menor o equivalent a la capacitat d'accés concedida per part de la distribuïdora.

Taula 3: Especificacions tècniques dels inversors

INVERSOR HUAWEI	
Model	SUN2000-330KTL-H1
Nombre d'inversors	14
Potencia nominal sortida	300 kW
Potencia màxima de sortida	330 kVA
Tensió de sortida	800 V
Màxima corrent d'entrada per MMPT	65 A
Màxima corrent de curt circuit	115 A
Tensió d'entrada nominal	1080 V
Número d'entrades	4/5/5/4/5/5
Dimensions (longitud, amplada, alçada)	1.048 x 395 x 732 mm
Pes	112 Kg

Font: Projecte tècnic

Centre de transformació (CT)

El centre de transformació (CT) considerat per la present planta solar fotovoltaica "Creixell I" es tracta d'un edifici prefabricat de formigó en superfície composa tipo PFU 5 Ormazabal o similar.

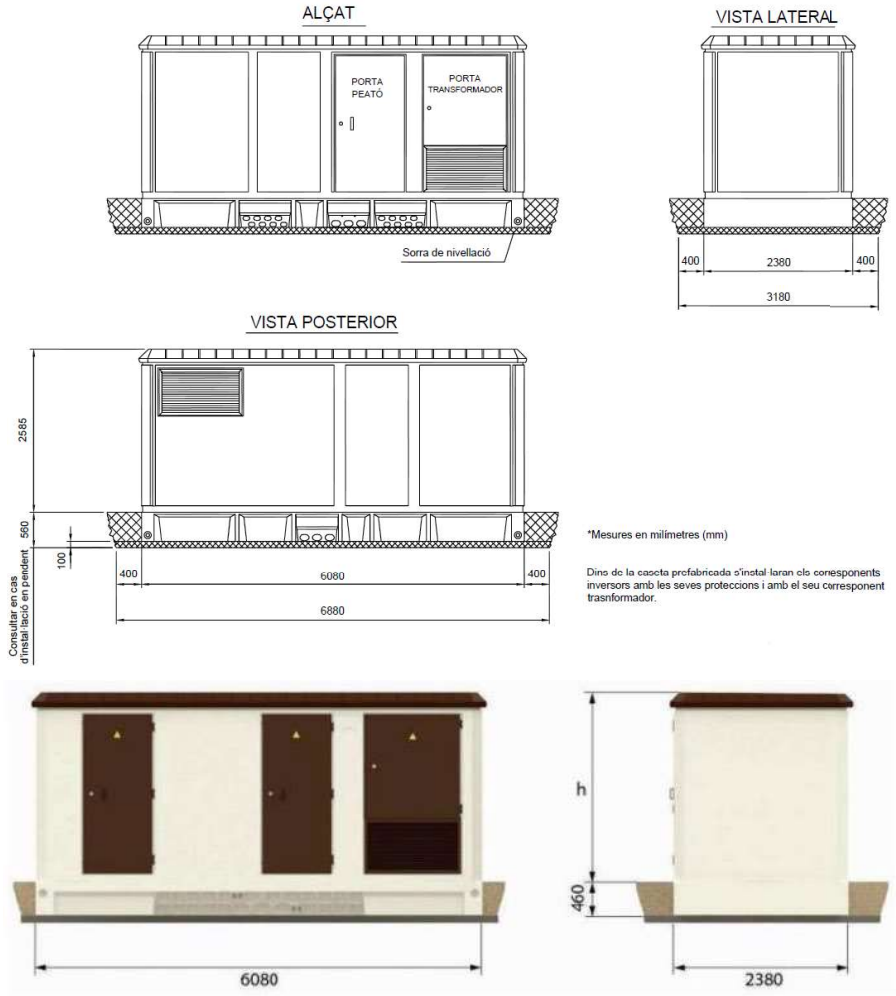
L'evacuació de l'energia generada es produirà mitjançant la línia de mitjana tensió situada molt propera del terreny. Per tal de passar de la baixa tensió generada pels inversors a la mitjana tensió s'instal·larà una caseta prefabricada, que conté el transformador i totes les proteccions necessàries per connectar-se a la xarxa de distribució d'ENDESA, així com els elements de control i maniobra.

Es preveu la instal·lació de quatre (4) CT ubicats en una caseta independent de construcció prefabricada de formigó tipo PFU 5 o similar amb dues portes de vianants, de dimensions exteriors 6.080 x 2.380 i altura 3.045 mm, les característiques de les quals es descriuen en l'Annex 5, corresponent a les fitxes tècniques dels equips de la instal·lació.

Els edificis prefabricats, de superfície i maniobra interior (tipo caseta), estan formats per diferents elements prefabricats de formigó, que s'embalen en obra per construir un edifici, a l'interior del qual s'incorporen tots els components elèctrics, des de l'aparellament de MT fins als quadres de BT, incloent el transformador corresponent, dispositius de control i interconnexions entre els diversos elements.

El principal avantatge que presenten aquests centres és que tant la construcció com el muntatge i equipament interior poden ser realitzats íntegrament a fàbrica, garantint amb això una qualitat uniforme i reduint considerablement els treballs d'obra civil i muntatge al punt d'instal·lació. A més, el seu disseny acurat permet la seva instal·lació tant en zones de caràcter industrial com en entorns urbans.

Figura 5: Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU-5



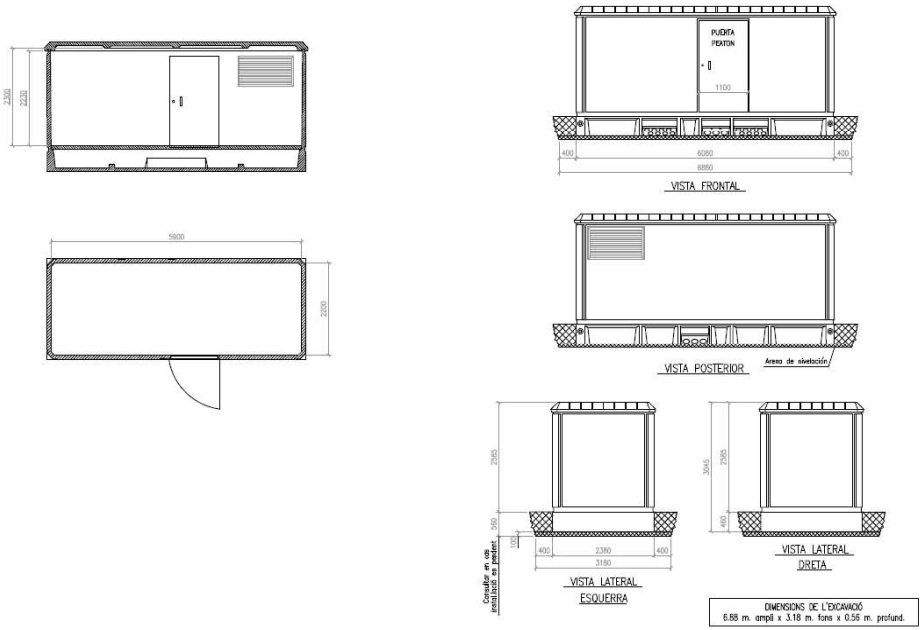
Font: Projecte tècnic

Centre de mesura (CM)

El centre de mesura (CM) serà de tipus abonat i quedarà ubicat en una caseta d'obra prefabricada de formigó de la casa comercial Ormazabal, tipo PFU-5 o similar, on es connectarà el parc solar i des de la qual s'evacuarà l'energia generada en la instal·lació solar a la xarxa de distribució. Amb la fi de reduir les dimensions del edifici, s'ha previst

cel·les prefabricades per allotjar el aparellatge d'alta tensió (AT), el qual anirà immers en una atmosfera d'hexaflorur de sofre (SF6).

Figura 6: Centre de mesura prefabricat Ormazabal PFU-5



Font: Projecte tècnic

La caseta serà accessible al personal d'E-Distribución en tot moment i anirà connectada mitjançant un enllaç soterrat al punt de connexió que es faciliti.

En l'interior del centre de mesura, es situaran les cel·les d'entrada i sortida, la cel·la de seccionament telecomandada, que exigeix la distribuïdora e-Distribución, i així mateix la cel·la de mesura, i finalment dues cel·les de protecció, que són la capçalera de les dues línies de distribució en alta tensió que van al transformador que hi ha dins del parc solar.

Les funcions del centre de mesura són: mesurar l'energia que es lliure a la xarxa, supervisar els paràmetres elèctrics totals del parc (potència, corrent, tensió, factor de potència, energia activa i reactiva, etc.) i comunicar amb la distribuïdora per la facturació i telecontrol.

El CM anirà a connectar-se a la línia de MT existent "CREIXELL1" pertanyent a la subestació Altafulla.

Línia subterrània de mitja tensió (LSMT)

La línia subterrània de mitjana tensió (LSMT) de la planta va des dels CTs fins el CM, cada una independent, i serà soterrada per a l'evacuació de l'energia generada de la PSFV. Les longituds d'aquests trams són les següents:

- CT1-CM Creixell 1: 858 m
- CT2-CM Creixell 1: 579 m
- CT3-CM Creixell 1: 470 m
- CT4-CM Creixell 1: 737 m

La instal·lació de la línia es realitzarà amb conductor d'alumini de 3x240 mm^2

Línia d'evacuació

L'objectiu del present apartat és la descripció de la línia elèctrica d'evacuació (25 kV) de l'energia generada en la planta solar fotovoltaica CREIXELL I. La seva finalitat és transportar l'energia elèctrica des del centre de mesura fins al primer suport existent de la línia elèctrica de mitja tensió "CREIXELL1" pertanyent a la subestació de "ALTAFULLA".

La línia d'evacuació del projecte "PSFV CREIXELL II" transcorre pel Camí de la Pobla de Montornès en el terme municipal de Creixell, Tarragona. La línia d'evacuació uneix el parc solar amb la línia de mitja tensió existent i anomenada "CREIXELL1" propietat d'E-Distribución, el punt exacte de connexió és a les coordenades 41.170178, 1.434593.

La línia projectada té un ramal d'entrada i un ramal de sortida, altrament dit doble circuit. La longitud total de la línia és de 88 metres aproximadament i discorre totalment pel subsol, al ser una línia soterrada, és de 0,70 metres de profunditat. Veure en detall en l'Annex 6 del Projecte tècnic, corresponent al Projecte de la Línia d'Evacuació.

Tanca perimetral

S'instal·larà una reixa metàl·lica Rivisa tipo Envoltat LUX MALLA ANUDADA o similar, envoltant tot el perímetre de la planta amb altura suficient la qual seguirà la implantació de les diferents zones ocupades pels mòduls fotovoltaics i els camins interns.

Es tracta d'una malla de tipus cinegètica, versàtil de fàcil manipulació, resistència als impactes i una llarga vida útil. Així doncs, es dificultarà l'accés a les persones alienes al mateix, garantirà la seguretat de la instal·lació i evitarà possibles robatoris o manipulacions no autoritzades.

Tant el tancat com els elements de subjecció aniran pintats de colors semblants al paisatge per tal de minimitzar el seu impacte visual. Es preveu la col·locació de diverses entrades al llarg del perímetre amb la finalitat de facilitar l'accés a vehicles per realitzar tasques de manteniment. La alçada serà de 1,80m

El tancament que s'executarà amb malla de simple torsió i tindrà les següents característiques principals:

- Malla cinegètica de quadrícula 15x15 cm
- Alçada de la tanca: 1,50 m
- Alçada dels encastats: 0,25 m
- Longitud total: 1,80 m
- Posta conformada d'acer galvanitzat

En tot moment es respectaran els camins situats entre les parcel·les. Així doncs, aquests no es tancaran, permetent que puguin ser transitables per la resta d'usuaris.

També es preveu la plantació de vegetació autòctona de la zona al voltant del parc per tal de minimitzar el seu impacte visual des del seu perímetre, amb la densitat suficient que asseguri la menor visibilitat dels panells solars des de les parcel·les adjacents.

Camins i accessos

El parc serà fàcilment accessible des de la carretera, amb una entrada a través d'un camí existent. No es preveu cap modificació del camí d'accés, i en tot cas s'avaluarà la necessitat d'asfaltar-lo si es creu necessari.

La planta fotovoltaica disposarà d'una xarxa de camins interns i aprofitarà part del traçat de camins existents en la zona de la implementació. Els camins tenen com a missió el conformar una xarxa variada que serveixi per accedir als diferents elements que conformen la planta. En les separacions laterals hi haurà camins pel possible transport o manteniment de qualsevol necessitat de la instal·lació i per optimitzar l'explotació de la mateixa.

El parc serà fàcilment accessible des de la camí de La Pobla de Montornès de Creixell. No es preveu cap modificació del camí d'accés, i en tot cas s'avaluarà la necessitat d'arranjar-lo si es creu necessari.

L'accés al centre de mesura estarà restringit al personal de la companyia elèctrica subministradora.

Moviments de terres

No serà necessari la realització de grans moviments de terres en algunes zones per l'adequació mitjançant l'excavació i el farcit de les zones d'instal·lació de mòduls, així com per la construcció dels camins interiors que vertebrant el parc, degut a que s'utilitzaran blocs de formigó per a la implementació d'aquest parc. No obstant, s'intentarà minimitzar el màxim la realització d'aquests treballs, si calen.

Per aquesta instal·lació només es durà a terme els moviments de terra per a:

- Cimentació de casetes transformadores.
- Cimentació del centre de mesura.
- Rases per la distribució del cablejat elèctric.

També es realitzarà un desbrossament únicament en les zones que siguin necessàries, encara que en principi, seria suficient amb l'abocament de la zona arrancant arbustos de gran mida i la tala d'arbres existents.

6.2. Serveis urbanístics necessaris per dur a terme l'actuació

La planta fotovoltaica objecte del present projecte no precisarà de serveis urbanístics tals com comunicacions, xarxa d'aigües residuals, aigua potable, electricitat, etc.

A continuació es detallen les característiques concretes del projecte en aquest àmbit:

- Xarxa elèctrica: No es precisarà de connexió a la xarxa elèctrica de baixa tensió. Els petits consums que pugui tenir la planta com la monitorització, les telecomunicacions, la seguretat, l'enllumenat dels centres de transformació seran alimentats a través del punt d'evacuació de la planta amb el seu corresponent equip de mesura, disposant d'un SAI per alimentar serveis essencials en moments d'aturada o sense producció.
- Xarxa d'aigua: No es precisarà de connexió a la xarxa d'aigua potable, ja que la planta no disposarà de lavabos o altres instal·lacions que necessitin aigua. L'aigua necessària per a la neteja de mòduls serà facilitada camions cisterna.
- Xarxa de sanejament: No es precisarà de connexió a la xarxa pública d'aigües residuals, ja que la planta no disposarà de lavabos o altres instal·lacions que puguin abocar aigües, així com no es disposarà de recollida d'aigües pluvials al no disposar de cap tipus de pavimentació.

6.3. Servituds i serveis afectats

A dins i al voltant de la parcel·la on es pretén situar la planta fotovoltaica hi ha diferents infraestructures i/o serveis que poden estar potencialment afectats per la implantació.

S'ha identificat una línia elèctrica aèria de 110kV existent i que travessa dos dels recintes de la implantació de la PSFV, a la qual es respecta la servitud de 10 metres per a l'ordenació dels panells fotovoltaics.

Així mateix, s'ha aplicat una distància de 5 metres respecte a les parcel·les adjacents i de 15 metres a l'eix del camí d'ús públic i també 15 metres a les parcel·les urbanes adjacents, distàncies considerades en el document *Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya* publicat el desembre de 2022 pel Departament de Territori.

Al marge d'aquestes distàncies els CTs i el CM (úniques instal·lacions elèctriques de projecte assimilables a edificacions) han respectat les línies d'edificabilitat de les infraestructures viàries i ferroviàries, així com la servitud de la línia elèctrica aèria de 110kV existent.

En quant a les condicions dels camins d'accés a la planta solar, aquests son camins existents i es troben en bon estat. En tot cas, només caldrà arranjar l'entrada als recintes de la PSFV des d'aquests. Les condicions dels camins seran restituïdes al finalitzar les obres.

A la zona afectada pel projecte no s'han detectat canalitzacions elèctriques o d'aigua en sòl no urbanitzable. Pel que fa a la línia elèctrica d'evacuació, aquesta respectarà les distàncies legals establertes pel ITC-LAT 06 (línies subterrànies amb cables aïllats) del *Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09*.

6.4. Pla d'execució de l'obra

El parc fotovoltaic es realitzarà, un cop obtinguda l'autorització prèvia de construcció, en un termini previst de 4 mesos, contemplant les partides següents:

- Fase 1: adequació de l'entorn (1 mes)
  - Adequació de terrenys i accessos al parc
  - Instal·lació del tancat perimetral
  - Traçat de rases
  - Realització de l'excavació per centres de transformació i control
- Fase 2: muntatge mecànic (1 mes)
  - Col·locació de l'estructura de suport mitjançant els blocs prefabricats de formigó
  - Instal·lació dels panells fotovoltaics i els inversors en els blocs
  - Col·locació dels centres de transformació
- Fase 3: connexionat elèctric BT (1 mes)
  - Estesa de cablejat en BT i xarxa de terres

- Connexió dels mòduls fotovoltaics amb els inversors
- Connexió dels inversors amb el centre de transformació

- Fase 4: connexionat elèctric MT i posada en marxa (1 mes)
  - Connexió dels centres de transformació amb el punt de connexió amb companyia distribuïdora
  - Execució de proves i posada en marxa

6.5. Pla de manteniment

Es contractarà a empresa específica per fer els treballs de manteniment del parc que consistiran en una revisió tèrmica anual del circuits elèctrics i substitució de mòduls/inversors avariats, així com una neteja de panells cada sis mesos.

El pressupost de manteniment està valorat en 7€/kW instal·lat que inclou tots els treballs de manteniment a excepció la reposició de material a substituir.

6.6. Pla de desmantellament

Per el desmantellament del projecte, esperem que no calgui mai i que pugui mantenir-se la planta actualitzada amb el pas dels anys, però en cas d'arribats a la necessitat del desmantellament es realitzarà en dues fases.

- Fase inicial, desmuntatge de panells i la seva paletització, desmuntatge de suports estructurals incoats al terreny i finalment retirada de cablejat elèctric i la seva paletització.
- La fase final és la contractació de una empresa gestora de residus autoritzada per tal que retiri els panells i les estructures metàl·liques i que re valoritzi el residus.

6.7. Pressupost del projecte

6.7.1. Pressupost de construcció

El pressupost per a l'execució del projecte corresponent a la PSFV CREIXELL I de 4.200 kW al terme municipal de Creixell, Tarragona ascendeix a la quantitat total de **2.249.920 € + IVA** (**DOS MILIONS DOS CENTS QUARANTA NOU MIL NOU CENTS VINT EUROS + IVA**)

Els amidaments i el pressupost detallat es troba als annexos del projecte tècnic (annex 4 PAE).

Taula 4. Pressupost d'execució material de la planta solar fotovoltaica

Partida	Import
CAP 1. ENGINYERIA I TRAMITACIÓ DE PERMISOS	
Projecte As-Built, posada en marxa i legalització	68.750 €
Direcció d'Obra Facultativa	15.430 €
Total CAP 1	**84.180 €**
CAP 2. MATERIALS I INSTAL·LACIÓ	
Estructura de suport certificada	198.520 €
Panells solars	486.200 €
Inversors	164.350 €
Instal·lació elèctrica BT	324.500 €
Instal·lació elèctrica MT	350.852 €
Obra Civil	462.126 €
Mesures ambientals (preventives, correctores i compensatòries)	35.042€
Línia d'evacuació	109.150 €
Total CAP 2	**2.130.740 €**
CAP 3. AVAL DE DESMUNTATGE	
La instal·lació cal que depositi aval per ser desmuntada, segons normativa GENCAT.	35.000 €
Total CAP 3	**35.000 €**
PREU TOTAL	**2.249.920 €**

Font: Projecte tècnic

6.7.2. Pressupost desmantellament

Pel desmantellament del projecte, esperem que no calgui mai i que pugui mantenir-se la planta actualitzada amb el pas dels anys, però en cas d'arribats a la necessitat del desmantellament es realitzarà en dues fases. Fase inicial, desmuntatge de panells i la seva paletització, desmuntatge de suports estructurals i finalment retirada de cablejat elèctric i la seva paletització. El pressupost del desmuntatge és de 66.360 € + IVA. La fase final és la contractació d'una empresa gestora de residus autoritzada per tal que retiri els panells i les estructures metàl·liques i que re valoritzi els residus. El pressupost del gestor de residus autoritzat pe, tancament de pallets de material és de 17.640 € + IVA

. El pressupost pel desmantellament al comptat a 2025 seria de **84.000 € + IVA.**

6.8. Mesures ambientals

El projecte preveu un seguit de mesures preventives i correctores per a minimitzar o evitar els impactes ambientals del projecte.

Les mesures ambientals es detallen al document ambiental conjunt amb el projecte PSFV Creixell II (veure annex 3 del PAE).

Per tal de determinar les principals mesures ambientals que caldrà aplicar en les fases de disseny, execució i manteniment de la PSFV s'han respectat les distàncies de la guia *"Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya"*, aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.. En la guia, tots els criteris són recomanables en el cas de plantes solars d'una superfície inferior a 10 ha, com és el cas del present projecte. Per tal de facilitar la seva interpretació s'ha mantingut la numeració dels criteris de la guia.

A més, s'han afegit altres mesures vinculades al projecte de la PSFV amb l'objectiu d'integrar la infraestructura a l'entorn (tant de la PSFV com de les infraestructures auxiliars) i de garantir-ne la seva adequació ambiental. Aquestes s'han llistat amb les lletres de l'alfabet i s'han marcat en color groc.

També s'han afegit les mesures preventives de disseny específiques per al projecte. Amb caràcter previ a la proposta de PSFV s'han tingut en compte tot un seguit de criteris i ajustos, més enllà dels imposats per normativa i servituds, per tal d'aconseguir una millor integració de la infraestructura al medi que l'acollirà. Aquestes mesures eviten o minimitzen els efectes des de les fases inicials.

Les mesures específiques referents al vector paisatge s'han inclòs a l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (annex 1 del PAE).

El Projecte d'Actuació Especifica (PAE) incorpora com annex un document d'Avaluació del Risc d'Incendi Forestal amb mesures específiques en relació al risc d'incendi forestal (Annex 5).

El Projecte d'Actuació Especifica (PAE) incorpora com annex un document d'Anàlisis de les afectacions Agràries amb mesures específiques en relació a les afectacions agràries (Annex 2).

Les mesures ambientals cartografiables es troben grafiades en al mapa 7 del PAE- Mesures ambientals.

7. Descripció de l'espai agrari afectat

7.1. Situació i emplaçament

La planta solar fotovoltaica **Creixell I** s'emplaçarà en diferents parcel·les ubicades entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar i Les Morisques, i el pas de l'autopista AP-7. Algunes d'aquestes parcel·les estan dedicades al cultiu del garrofer, i una parcel·la a cereals de secà, mentre que les altres parcel·les estan en uns terrenys que havien estat cultivats amb plantacions de garrofers, però que d'ençà de la gelada de l'any 1962 varen quedar abandonats i on des d'aleshores s'hi ha desenvolupat una comunitat arbustiva de matollar i alguns exemplars de pi blanc, en el paratge del bosc de la Miquelina (Creixell). El nuclis de població més propers són Creixell (25 m) concretament fins a la urbanització de les Morisques i La Pobla de Montornès (1,15 km).

Els **equips auxiliars** (centres transformadors i centre de mesura) seran prefabricats de tipus Ormazabal (PFU-5) i rebran tractament cromàtic. Els CTs es localitzaran en 4 dels 6 recintes, propers als camins i als tancaments perimetrals. Des d'aquests, discorreran diferents línies d'evacuació soterrades fins al CM, situat a la parcel·la 12 del polígon 3, de Creixell, en una zona de matollar adjacent al Camí de la Pobla de Montornès. Aquest se situarà al costat del CM previst per a la PSFV Creixell II, que es tramita paral·lelament. Des d'aquest, discorrerà la línia subterrània fins al punt de connexió, en el primer suport d'una línia elèctrica existent (CREIXELL I) de 25 kV situat pertanyent a la subestació de "Altafulla". Aquesta línia d'evacuació serà compartida amb el projecte de PSFV Creixell II, pel que es redueix l'impacte ambiental i paisatgística de la mateixa.

Les **línies elèctriques soterrades** entre els CTs i CM (LSMT) tindran una longitud de rasa total compartida de 1.298,6 metres i individualment 858 m (CT1-CM), 579 m (CT2-CM), 470 m (CT3-CM), 737 m (CT4-CM). La línia d'evacuació passarà pel camí de la Pobla de Montornès i tindrà una longitud total d'aproximadament 88 m de longitud (LEE) entre el CM i el punt de connexió a la xarxa. Per tant, al ser una infraestructura soterrada, presentarà un impacte ambiental i paisatgístic reduït.

Les **finques cadastrals** on s'emplaçarà la instal·lació fotovoltaica són **situades al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106** del TM de Creixell. De la superfície cadastral total disponible (20,04 ha), el projecte ocuparà un total de 5,54 ha i es distribuirà en sis recintes diferents per a complir amb les servituds necessàries, amb un perímetre total de 2.703,70 m.

El principal **accés als recintes** de la planta solar es realitzarà per un camí d´ús públic no asfaltat que connecta el nucli de Creixell amb la Pobla de Montornès. Per tant, s'evitarà l'obertura de nous camins o passos provisional i, en tot cas, només caldrà arranjar les entrades des dels camins als recintes de la PSFV. L'estat dels camins serà restituït a l'original en cas de que es vegin perjudicats per l'execució del projecte.

La instal·lació dels panells solars sobre el terreny es preveu aprofitant la geomorfologia de les parcel·les ocupades. Per tant, no es preveuen moviments de terres, únicament anivellaments puntuals associats principalment a la instal·lació del centre de transformació, del centre de mesura i al pas de les rases de cablejat. Tampoc hi haurà aportació externa de terra ni cap abocament.

En quant a la **hidrologia superficial**, el curs fluvial amb una certa més proper al projecte és el Torrent de l'Aguilera, situat a més d'1 km a l'est dels recintes, de caire estacional, que sol portar aigua de manera intermitent. El més proper, és el fondo de la Clota, però es tracta d'un curs molt intermitent que en el seu darrer tram es troba completament canalitzat sota el nucli de Creixell. La distància a aquest i d'altres torrents de menor entitat fa que la planta fotovoltaica quedi fora de la seva delimitació del domini públic hidràulic, zona de servitud i zona potencialment inundable. Ara bé, el riu de major importància és el riu Gaià, el qual es troba a més de 5 km a l'oest del recinte i, per tant, fora de les delimitacions de zonificació. No hi ha fonts, pous ni mines dins la parcel·la de la PSFV.

Referent a la **hidrologia subterrània** la instal·lació solar i la línia d'evacuació se situen sobre l'aqüífer detrític neogen i quaternari de del Baix Gaià, porós en medi detrític granular de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment intergranular. Tant la instal·lació solar com la totalitat del traçat de la línia d'evacuació se situen sobre els Aqüífers del Baix Francolí. Per les característiques i naturalesa del projecte, no es considera que la hidrologia subterrània sigui un factor amb incidència significativa.

En base al treball de camp realitzat i a les dades disponibles a les webs de l'administració pública, l'àmbit del projecte no afecta cap **espai d'interès natural** inclòs al pla d'espais d'interès natural (PEIN), espais de la xarxa natura 2000 (ZEC o ZEPA), ni espais naturals d'especial protecció (ENPE). Tampoc afecta a zones humides inventariades, forests d'utilitat pública, arbres monumentals o d'interès local ni espais d'interès geològic. En quant als Hàbitats d'interès comunitari, un dels recintes de la implantació s'emplaça en un espai forestal classificat com a HIC No Prioritari 9540 - Pinedes mediterrànies. A més, per l'execució de les franges de seguretat i protecció d'incendis forestals, també s'afectarà directa i indirectament sobre a aquest hàbitat.

Pel que fa a la **vegetació natural** aquesta és dominant a les parcel·les 14, 15 i 133 del polígon 3, d'ençà de l'abandonament de l'activitat agrícola d'aquestes parcel·les. Es tracta d'un àmbit cobert per una massa arbustiva i matollar amb diversos individus de pi blanc (*Pinus halepensis*). Aquesta vegetació, i especialment aquella que quedi entre el tancament perimetral i el límit de la parcel·la cadastral ajudarà a integrar paisatgísticament l'actuació. Aquesta mateixa comunitat situada a la parcel·la 14, està classificada com a Hàbitat d'Interès Comunitari en la seva totalitat, concretament, l'hàbitat amb codi 9540 - Pinedes mediterrànies.

A la resta dels recintes, precisament per l'activitat agrícola que s'hi desenvolupa, la vegetació natural és pràcticament inexistent. Així, a part dels garrofers o les oliveres, només s'hi localitzen petits rodals de gramínies que solen ser tractades amb herbicides.

Pel que fa a **fauna**, no s'afecta cap àrea d'interès faunístic ni cap espai vital per l'avifauna. Aquest fet indica que no serà necessari aplicar cap mesura de compensació de la biodiversitat. En relació a la **connectivitat ecològica**, segons el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona, no hi ha sòls de protecció especial amb valor de connector ni en l'emplaçament de la planta ni en el seu entorn proper.

Segons el mapa oficial de sòls de **classe de capacitat agrològica** la PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre el CT i el CM. Segons la superfície agrícola de secà utilitzada a dia d'avui en el municipi (112 ha), i la tipologia del projecte (menys de 10 ha), la superfície encaixa en els supòsits d'admissibilitat d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021.

La PSFV no afectarà directament a cap allotjament, restaurant, ni **element d'interès turístic.** En referència a la xarxa de **senders** homologats de Catalunya, recollits per la FEEC, el més proper és el sender de gran recorregut Sender de la Mediterrània (GR-92) situat al sud de l'àmbit a 1,8 km.

Pel que fa al **patrimoni cultural**, en l'àmbit del projecte no s'han identificat elements patrimonials arquitectònics coneguts i documentats potencialment afectats per la planta. En la zona on s'emplaça el centre de mesura i per on discorre el traçat de la LEE, hi ha el jaciment paleontològic inventariat, JP 1 – carrer Camí Pobla de Montornès. Aquest jaciment paleontològic es tracta d'un aflorament rocós amb restes de fauna marina situat en el camí antic de la Pobla de Montornès, dins del casc urbà de la població de Creixell. D'altra banda, al març del 2025 el promotor va realitzar una prospecció arqueològica superficial en l'àmbit de la PSFV, per tal de detectar possibles elements patrimonials no identificats fins el moment (veure resultats en detall a l'annex 6 del present document).

En quan a **construccions presents**, a l'interior de les parcel·les hi ha molts trams de murs de pedra seca en diferent estat de conservació que salven el desnivell entre les terrasses. El projecte preveu respectar la major part dels murs de pedra seca ja que s'han aprofitat, precisament les terrasses situades entre els murs, per la implantació dels captadors solars. També s'han identificat diverses barraques de pagès en l'entorn de les parcel·les, però cap que es pugui veure afectada per l'emplaçament del projecte.

La **infraestructura viària** més propera és la Autopista AP-7 (a uns 40 metres), i la **infraestructura ferroviària** més propera és la via de ferrocarril Barcelona Lleida, que transcorre a uns 750 metres al nord de la planta solar.

Pel que fa a les **infraestructures energètiques**, hi ha una línia elèctrica aèria de 110kV, que travessa dos dels recintes de la implantació, i sobre la qual s'ha respectat la servitud per a l'ordenació dels panells. No s'han detectat conduccions de combustible per l'àmbit proper al projecte.

Respecte a les i**nstal·lacions existents o projectes d'energies renovables** propers, segons la consulta realitzada al Visor de les energies renovables el 15 de desembre de 2025, hi ha una infraestructura en tramitació en un radi de 5 km del present projecte, PSFV La Caseta, de 4,12 MW situada a més de 3 Km del recinte més proper. La planta autoritzada més propera és la PSFV el Catllar, de 4,99 MW, situada a més de 10 km.

Cal tenir present que el present document analitza el projecte Creixell I, el qual es tramita paral·lelament al projecte Creixell II, que s'ubica a l'altre costat de l'Autopista AP-7, entre aquesta i el nucli de la Pobla de Montornès. Així doncs, no es descarta la possibilitat d'impactes sinèrgics amb aquest segon projecte a Creixell i, per tant, sí es considera que existirà un efecte acumulatiu d'aquest tipus d'instal·lacions (veure Document Ambiental conjunt ja tramitat).

Finalment, en quan les **infraestructures aeroportuàries,** segons el Mapa de Servituds Aeronàutiques (AESA), la planta se situa dins la servitud d'operació de l'aeroport de Reus.

A l'**annex 3 del PAE** s'adjunta el document ambiental on es descriuen i s'analitzen més detalladament aspectes ambientals de la zona on es preveu ubicar el projecte i se'n detallen les mesures ambientals proposades per a garantir la seva integració amb l'entorn. Aquest document ambiental es realitza conjuntament tant per al projecte Creixell I com per al projecte Creixell II, per tal de valorar els impactes sinèrgics entre ambdós projectes.

Fotografies 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8 Estat actual de l'àmbit del projecte



Terrassa ocupada per exemplars de Garrofers a l'àmbit de la PSFV



Línia de 110 kV que travessa dos dels recintes de la PSFV



Garrofers a l'interior de l'àmbit de la PSFV



Zona agrícola ocupada pels recintes sud de la PSFV



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vista de les terrasses conformades per murs de pedra seca



Vegetació present a l'interior dels recintes nord de la PSFV

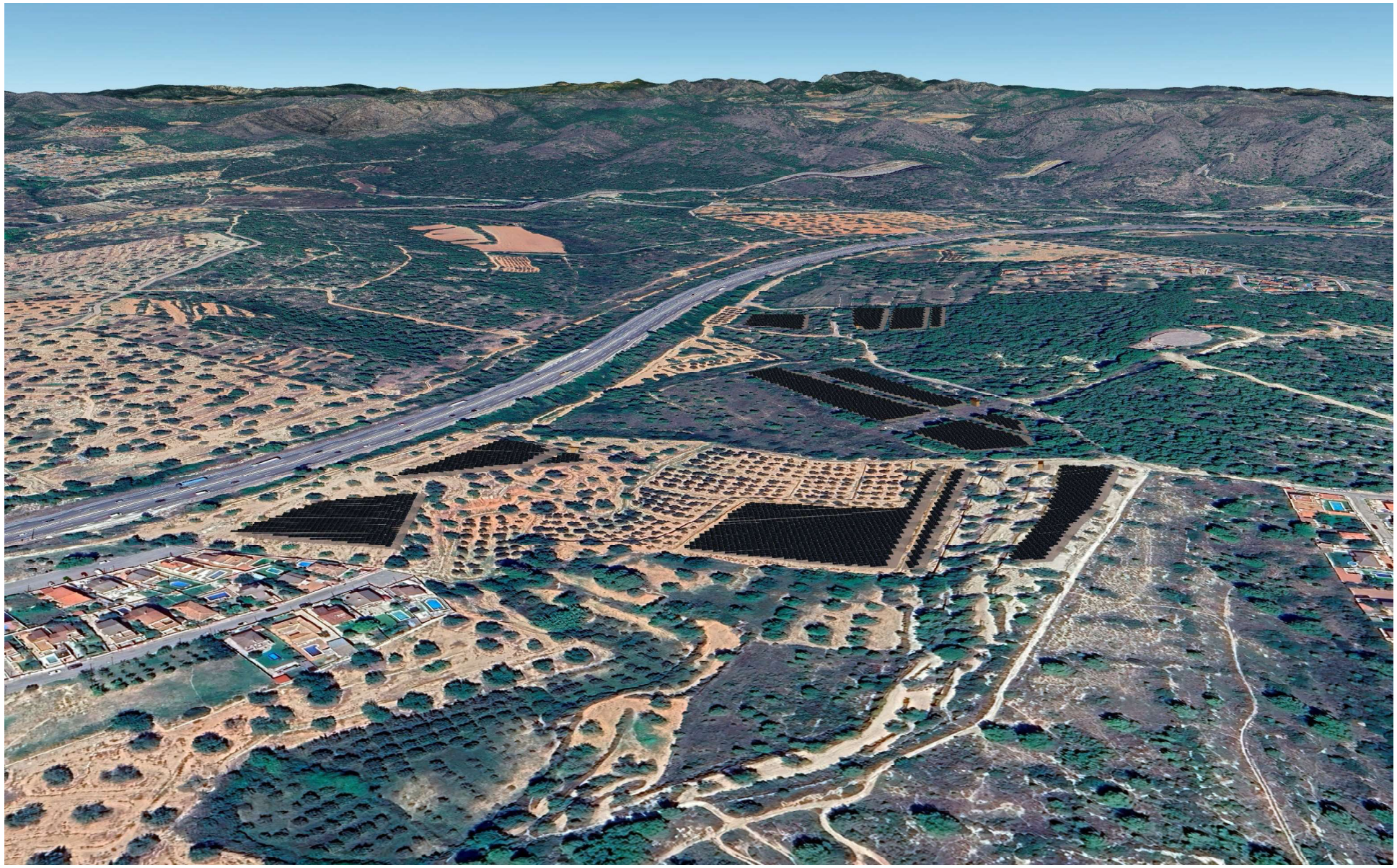


Camí de la Pobla de Montornès per on passa la LSMT i que separa els dos recintes nord de la PSFV



Vegetació arbustiva i forestal a la parcel·la 133

Figura 7. Vista d'ocell de la PSFV



Font: Elaboració pròpia

7.2. Activitat agrícola i econòmica en context municipal

Referent a les estadístiques d'ocupació, el TM de Creixell, en data 03/2025, al municipi no hi ha cap afiliat al sector de l'agricultura ni en el règim general de la S.S ni en el règim d'autònoms de la S.S. Aquest fet, mostra la clara terciarització del municipi, i que els camps agrícoles que queden al municipi són residuals, i molt probablement de població ja jubilada.

Taula 5. Afiliacions al règim general de la S.S.

Sector	Afiliacions al règim general de la S.S.	Percentatge
Agricultura	**0**	**0,0 %**
Indústria	55	10,5 %
Construcció	10	1,9 %
Serveis	460	87,6 %
Total	525	100,0 %

Taula 6. Afiliacions al règim d'autònoms de la S.S.

Sector	Afiliacions al règim d'autònoms de la S.S.	Percentatge
Agricultura	**0**	**0,0 %**
Indústria	5	2,0 %
Construcció	40	16,3 %
Serveis	200	81,6 %
Total	245	100,0 %

Font: Institut d'estadística de Catalunya (Idescat). Dades de 03/2025

Estadístiques Idescat pel TM

Referent a l'activitat agrícola, segons dades consultades a l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat), els conreus dominants al TM de Creixell són els cultius llenyosos, i concretament els garrofers (56,1%) seguits de les oliveres (14%) i finalment una part del terme que es dedica als cultius herbacis.

Taula 7. Terres llaurades. Per tipus de conreu.

Conreu	Superfície (hectàrees)	Percentatge
Cereals per a gra	5	4,7%
Fruiters a l'aire lliure (ametllers)	4	3,8%
Olivera	15	14,0%
Altres conreus herbacis	15	14,0%

Conreu	Superfície (hectàrees)	Percentatge
Vinya	1	0,9%
Guarets	7	6,5%
Altres conreus llenyosos (garrofers)	59	56,1%
Total	107	100,0%

Font: Institut d'estadística de Catalunya (Idescat). Les últimes dades consultables corresponen al 2020.

Pel que fa a explotacions ramaderes, en el darrer cens (2023), el municipi no presenta cap explotació ramadera. L'explotació ramadera més propera és una granja d'aviram situada a tocar del nucli de la Pobla de Montornès, a 874 metres de distància del PSFV.

Pel que fa als usos del sòl del terme municipal de Creixell, s'exposen a continuació.

Taula 8. Distribució de les terres

Usos del sòl	Superfície ocupada (ha)
SAU- Terres llaurades	107
SAU-Pastures permanents	0

Font: Institut d'estadística de Catalunya (IDESCAT). Dades del Cens agrari de l'INE, 2009

Taula 9. Superfície agrícola utilitzada (SAU) en secà i regadiu del municipi

Conreus	Superfície ocupada (ha)
Secà	112
Regadiu	17

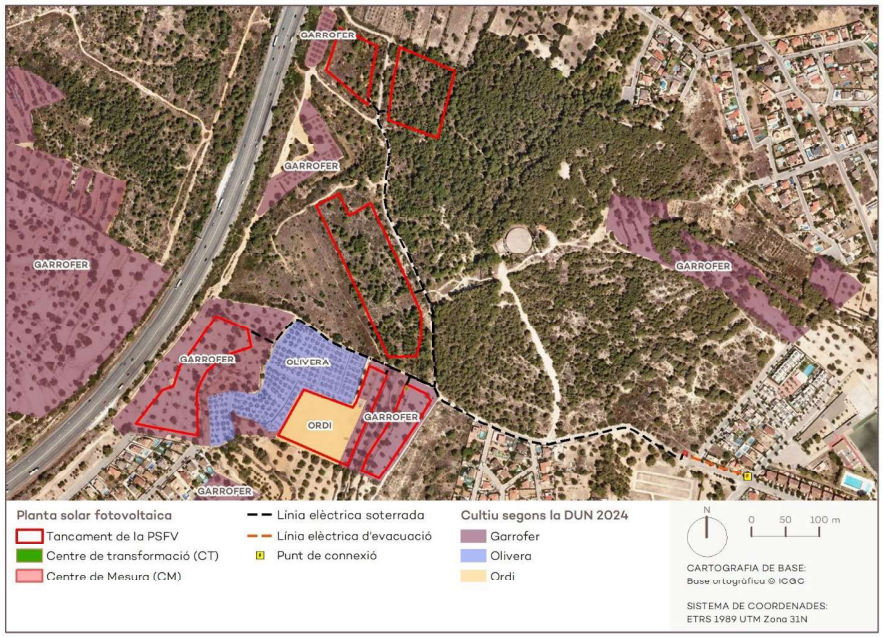
Font: Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Dades de la taula de SAU, 2019.

Cal fer notar la diferència de superfícies respecte a la SAU (107 ha) i les terres de secà i regadiu (119 ha).

7.3. Activitat agrícola en l'àmbit del projecte

Segons la informació consultada a la DUN 2024, la zona agrícola ocupada per la PSFV, corresponent als 3 recintes del sud de la implantació, son exclusivament dedicada al conreu de secà, de garrofer i ordi concretament. La resta d'elements de la PSFV no afecten a parcel·les amb cultius declarats a la DUN.

Figura 8 DUN 2024 de les parcel·les de l'entorn (parcel·les declarades)



Font: Elaboració pròpia a partir de les capes SIGPAC (DUN 2024) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

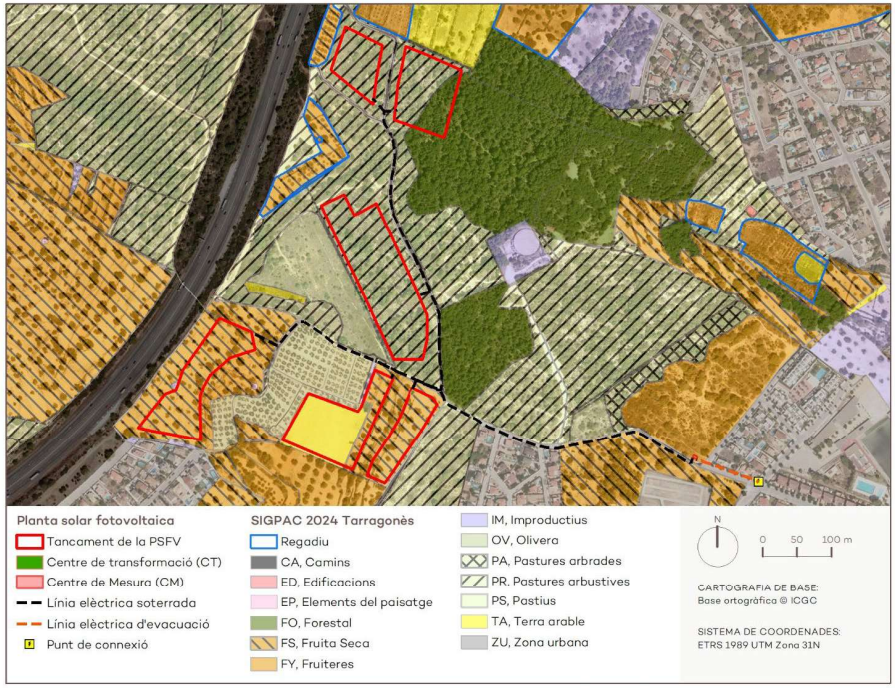
A l'entorn del projecte si que hi ha més camps de conreu actius, on predominen els camps de garrofers i, en una parcel·la veïna a les implicades en el projecte, és d'olivera.

El present document d'afectacions agràries adjunta un plànol on es representa la parcel·la on es preveu la planta solar en relació a la capa de cultius de la DUN 2024, verificada en la visita de camp (mapa 1), fet que permet identificar els cultius de les parcel·les implicades en el projecte.

Segons la informació consultada a SIGPAC 2024, les parcel·les es cataloguen en diferents usos, diferenciant la zona nord del projecte, amb caràcter forestal provinent de cultius abandonats, i la zona sud del projecte, on encara es manté l'activitat agrícola. En cap cas s'afecten parcel·les de regadiu.

Els recintes de la zona nord, en l'entorn del Bosc de la Miquelina, estan catalogats com a forestal i com a pastures arbustives, donat que es troben actualment ocupades per matoll que ha ocupat els camps de conreu que conformaven antigament i que varen estar abandonats. En canvi, a la zona sud, on encara es dona l'activitat agrícola, estan catalogats (en consonància amb la DUN) com a cultius de fruita seca per a les parcel·les dedicades al garrofer, i com a terra arable el camp dedicat al cultiu d'ordi.

Figura 9 SIGPAC 2024 de les parcel·les de l'entorn (parcel·les declarades)



Font: Elaboració pròpia a partir de les capes SIGPAC 2024 del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

L'explotació ramadera més propera és una granja d'aviram situada a tocar del nucli de la Pobla de Montornès, a més de 850 metres de distància del PSFV.

7.4. Classes de capacitat agrològica

L'apartat e de l'article 9.1 del 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, estableix que en l'elecció de l'emplaçament de les plantes solars fotovoltaiques cal tenir en compte la "no afectació significativa a sòls de valor agrològic alt o d'interès agrari elevat":

D'acord amb l'article 9.3, als efectes d'aquest Decret llei, tenen la consideració de sòls de valor agrològic alt i d'interès agrari elevat els sòls de les classes I, II, III i IV establertes en el sistema d'avaluació de sòls de classes de capacitats agrològiques que consta a la informació cartogràfica oficial de Catalunya.

El significat de les classes és el següent:

Símbol	Epígraf	Classe	Descripció
	I	Classe I	Sòls que presenten lleugeres limitacions per al seu ús
	II	Classe II	Sòls que presenten algunes limitacions per al seu ús, el que redueix el nombre de cultius que es poden portar a terme o fa necessari algunes pràctiques de conservació
	III	Classe III	Sòls que presenten importants limitacions per al seu ús, el que redueix el nombre de cultius que es poden portar a terme o fa necessari aplicar especials pràctiques de conservació
	IV	Classe IV	Sòls que presenten limitacions molt severes per al seu ús, el que restringeix de forma important els cultius que es poden portar a terme o fa necessari unes pràctiques de maneig i conservació molt acurades
	V	Classe V	Sòls que presenten poc risc d'erosió, però que presenten, però que presenten d'altres limitacions difícils d'esmenar, el que limita el seu ús a prats, usos forestals o reserves naturals
	VI	Classe VI	Sòls que presenten limitacions importants que els fan no aptes per a usos agrícoles i limiten el seu ús a prats, usos forestals o reserves naturals
	VII	Classe VII	Sòls que presenten limitacions molt severes que els fan no aptes per al cultiu i limiten el seu ús a pastures, usos forestals o reserves naturals
	VIII	Classe VIII	Sòls i àrees miscel·lànies que presenten tantes limitacions que exclouen totalment un ús comercial i el limita a usos paisatgístics, d'esbarjo, reserves naturals o reserves hídriques

En aquestes classes de sòl, la implantació de plantes solars fotovoltaiques ha de tenir en compte els criteris següents:

- En sòls de Classe de Capacitat Agrològica III i IV, es limita l'ocupació de la totalitat dels projectes aprovats a un màxim del 10% de la superfície agrícola de secà del terme municipal, i a un màxim del 5% de la superfície agrícola de regadiu del terme municipal.
- En sòls de Classe de Capacitat Agrològica I i II, no s'admet, llevat dels supòsits següents:

1r. Quan es tracti de plantes destinades a l'autoconsum que siguin adjacents al punt de subministrament.

2n. Quan es tracti de plantes incloses en projectes d'investigació i recerca participats per centres de recerca o universitats amb finalitats experimentals, sempre que la seva ocupació no sigui superior a 10 ha.

3r. Quan es tracti d'instal·lacions solars ubicades sobre conreus que compleixin els requisits següents:

- En el cas de conreus llenyosos, que les plantes fotovoltaiques disposin d'una estructura que situï les plaques per sobre de les plantes, de manera que no impedeixin les pràctiques normals del conreu ni la seva mecanització i sempre que tinguin en compte la influència de l'ombra que projecten les plaques.
- En el cas de conreus herbacis i hortícoles, quan la distància entre les plaques sigui la necessària per a la mecanització o gestió del conreu, i sempre que tinguin en compte la influència de l'ombra que hi projecten les plaques.

Segons el mapa oficial de sòls de classe de capacitat agrològica la PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre el CT i el CM.

Figura 10 Mapa de capacitat agrològica de l'àmbit



Font: Mapa de capacitat agrològica de l'ICGC

El present document d'afectacions agràries adjunta un plànol amb la implantació del projecte i respecte el mapa de capacitat agrològica (mapa 2).

7.5. Ocupació màxima de superfície agrícola municipal

A la zona afectada per la PSFV, hi ha , 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Algunes de les parcel·les implicades en projecte no han estat utilitzats com a camps agrícoles des de fa més de 50 anys. Per tant, no es perdrà productivitat agrícola dins d'aquests recintes.

Tan sols en els 3 recintes del sud de la implantació s'afectaran a parcel·les amb cultius declarats, dedicats al cultiu de secà de garrofer i ordi. Aquests 3 recintes ocuparan 0,02 ha sobre sòls de classe III de capacitat agrològica i 2,49 ha sobre sòls de classe IV. Per tant, tractant-se de superfícies tan petites, no representa un gran impacte sobre la SAU de secà (11,7 ha, corresponent al 10% de la superfície de secà del municipi segons la SAU 2021). Per tant, la superfície del projecte encaixa en els supòsits d'admissibilitat d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021.

En quan a la superfície ocupada, s'aprofitarà tota la parcel·la disponible, sense fraccionar unitats productives ni generar petits espais marginals incultivables, tenint en compte que hi hauran zones de marge no ocupades per tal de mantenir les distàncies esmentades per la guia "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022" i el planejament municipal de Creixell.

7.6. Vies pecuàries

La Llei 3/1995, de 23 de març, de vies pecuàries, estableix que els camins ramaders són béns de domini públic de les comunitats autònomes i, en conseqüència, inalienables, imprescriptibles i inembargables. Segons s'estableix a l'article 3, l'actuació de les comunitats autònomes sobre les vies pecuàries perseguirà les finalitats següents:

"a) Regular l'ús dels camins ramaders d'acord amb la normativa bàsica estatal.

b) Exercir les potestats administratives en defensa de la integritat de les vies pecuàries.

c) Garantir-ne l'ús públic tant quan serveixin per facilitar el trànsit ramader com quan s'adscriguin a altres usos compatibles o complementaris.

d) Assegurar la conservació adequada de les vies pecuàries, així com d'altres elements ambientals o culturalment valuosos, directament vinculats a aquestes, mitjançant l'adopció de les mesures de protecció i restauració necessàries."

Dins de l'àmbit del projecte, ni en l'entorn proper, no s'ha identificat cap camí ramader inventariat segons la consulta realitzada a l'Inventari de camins ramaders classificats de la Generalitat de Catalunya.

7.7. Inversions en millores agràries

En el Pla de regadius de Catalunya (2008-2020), es va planificar la construcció de nous regadius i per tant, regs més eficients, en aquelles àrees que tenien un potencial agrícola important.

No s'han detectat inversions en millores agràries en els terrenys agrícoles afectats pel projecte.

7.8. Zones vulnerables per nitrats

D'acord amb l'Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries, la zona on s'emplaça el projecte és vulnerable a la contaminació per nitrats. Igualment, la implantació de la infraestructura projectada no tindrà cap impacte negatiu en aquest sentit.

7.9. Planejament territorial

En data 12 de gener de 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla territorial parcial del Camp de Tarragona (PTPCGT).

Segons la cartografia del PTPCT els recintes de la PSFV se situen principalment en el **sistema d'espais oberts**, dins les categories de **sòl de protecció preventiva i sòl de protecció territorial,** en la subcategoria de **corredor d'infraestructures (corredor mediterrani)** i una petita part del recinte situat més al sud se situa sobre **Sistema d'assentaments (ús residencial: "Eixample Residencial de Creixell").** Dels 6 recintes que conformen la planta solar, **3** d'aquests **es troben en sòl de protecció territorial**, **1 es troba en sòl de protecció preventiva**, i els **2 restants** es troben **dividits entre les tres categories.**

Les línies soterrades (LSMT) transcorren pels 3 tipus de sòls esmentats per als recintes i la línia d'evacuació se situa només sobre el **Sistema d'assentaments (ús residencial: "Eixample Residencial de Creixell")**, en el Camí de la Pobla de Montornès (carrer asfaltat).

Per a més informació relativa a la compatibilitat amb el planejament territorial consultar la memòria del Projecte d'Actuació Específica.

7.10. Planejament urbanístic

La totalitat de la planta solar projectada i la seva línia elèctrica d'evacuació se situen al terme municipal de Creixell.

El planejament urbanístic municipal vigent és la **Revisió-Adaptació del Pla General d'Ordenació Urbana de Creixell**, aprovat definitivament el 13 de maig de 1992 i el **Text refós normes urbanístiques planejament general**, de l'any 2005.

Els recintes de la implantació i el tram inicial de la LSMT se situen sobre **sòl no urbanitzable, concretament sobre Sòl Rústec Ordinari(Clau SNU)**. El recinte situat més al sud, proper a la urbanització, es situa parcialment sobre **sòl urbanitzable no programat**. La part restant de la LSMT i la línia d'evacuació es situen sobre **sòl urbà, concretament sobre sistema viari (clau SX2)**.

Pel recinte que ocupa part de sòl urbanitzable no delimitat, segons estableix l'article 52 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme (Decret legislatiu 1/2010) el règim d'ús, **mentre no es procedeixi a la seva transformació, s'ajusta al règim d'utilització, gaudi i disposició establert pel sòl no urbanitzable**. Per tant, considerant que els terrenys de la planta no es transformaran en sòl urbanitzable, el seu règim d'ús s'ajusta al règim d'utilització, gaudi i disposició establert per al sòl no urbanitzable.

Per a més informació relativa a la compatibilitat amb el planejament urbanístic consultar la memòria del Projecte d'Actuació Específica.

7.11. Estructura actual

Pel que fa als **usos del sòl** de l'espai ocupat per la instal·lació solar fotovoltaica, la següent taula reuneix les principals característiques de les superfícies afectades pel projecte en qüestió.

Taula 10. Superfície d'usos del sòl de l'àmbit d'estudi

MUNICIPI	REFERENCIA CADASTRAL	CULTIU/ APORFITAMENT	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	SUPERFÍCIE CLASSE DE CAPACITAT AGROLÒGICA	OBSERVACIONS
Creixell	43051A00300014	Subparcel·la a: MM – Pineda fusta	3	14	94.842 m²	8.654,06 m²	Classe IV	Recinte de la PSFV (inclou panells i CT)
	43051A00300133	Subparcel·la 0: MT-Matollar	3	133	10.092 m²	4.844,08 m²	Classe III	
	43051A00300015	Subparcel·la a: MT-Matollar	3	15	37.879 m²	16.747,88 m²	Classe IV	
	43051A00600106	Subparcel·la b: G – Garrofers secà	6	106	26.946 m²	9.869,94 m²	Classe III (2,19%) Classe IV (97,81%)	
	43051A00600003	Subparcel·la b: L – Llaurable secà (50,06%) Subparcel·la c: G – Garrofers secà (49,04%)	6	3	30.679 m²	15.300,76 m²	Classe IV	
	43051A00300014	Subparcel·la a: MM – Pineda fusta	3	14	94.842 m²	17,41m	-	Línia elèctrica soterrada
	43051A00309006	VT – Via de comunicació de domini públic	3	9006	5.326 m²	410,27 m	-	
	43051A00300015	Subparcel·la a: MT-Matollar	3	15	37.879 m²	109,57 m	-	
	43051A00600003	Subparcel·la c: G – Garrofers secà	6	3	30.679 m²	29,26m	-	
	43051A00600002	Subparcel·la 0: O – Oliveres secà	6	2	9.750 m²	94,25 m	-	
	43051A00600106	Subparcel·la b: G – Garrofers secà	6	106	26.946 m²	47,97 m	-	
	43051A00600086	Subparcel·la b: I – Improductiu	6	86	76.729 m²	58,73 m	-	
	43051A00609000	VT – Via de comunicació de domini públic	6	9000	2.657.005 m²	329,58 m	-	
	43051A00309008	VT – Via de comunicació de domini públic	3	9008	374 m²	4,28 m	-	
	43051A00300012	Subparcel·la b: G – Garrofers secà	3	12	38.407 m²	5,02 m	-	
	43051A00300016	Subparcel·la a: G – Garrofers secà	3	16	28.155 m²	62,92 m	-	
	43051A00300021	G – Garrofers secà	3	21	4.566 m²	40,95 m	-	
	43051A00300012	Subparcel·la b: G – Garrofers secà	3	12	38.407 m²	4,02 m	-	Línia elèctrica d'evacuació

MUNICIPI	REFERENCIA CADASTRAL	CULTIU/ APORFITAMENT	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	SUPERFÍCIE CLASSE DE CAPACITAT AGROLÒGICA	OBSERVACIONS
	43051A00609000	VT – Via de comunicació de domini públic	6	9000	2.657.005 m²	83,81 m	-	soterrada compartida CM1-punt de connexió
	43051A00300012	Subparcel·la b: G – Garrofers secà	3	12	38.407 m²	23,11 m²	Classe IV	Centre de Mesura (CM)

Font: elaboració pròpia a partir de les dades i plànols de projecte

7.12. Unitat mínima de conreu

Segons la pàgina web d'admissió a tràmit de nous projectes renovables sobre terreny en sòls no urbanitzables, pel que fa a la documentació necessària per la vessant agrària, cal evitar la fragmentació de parcel·les agrícoles respectant la Unitat Mínima de Conreu establerta pel municipi.

Segons el Decret 169/1983, de 12 d'abril, sobre Unitats Mínimes de Conreu, la superfície mínima de conreu pel TM de Creixell és de 3 hectàrees de secà i 1 hectàrea de regadiu. La instal·lació fotovoltaica en projecte consta de sis recintes ocupant una superfície de 5,54 ha dins d'unes parcel·les cadastrals de 20,04 ha disponibles en total.

S'ha previst la implantació de manera que per assolir la potència objectiu s'ocupi la mínima superfície possible, encaixant-la entre les servituds i les distàncies proposades en la guia *"Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya"*, aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.

En les zones agrícoles s'ha buscat ocupar la totalitat de la parcel·la disponible, per tal de respectar el parcel·lari i no fragmentar els camps agrícoles. S'han deixat superfícies agrícoles residuals sense ocupar que es corresponen a les distàncies per complir amb servituds d'infraestructures existents (línies elèctriques), o amb les distàncies a eixos de camins i parcel·les veïnes segons els criteris d'urbanisme vigents, així com les diferents construccions de pedra seca que s'han respectat en el disseny de la implantació.

8. Avaluació de les afectacions agràries

A continuació, s'ha elaborat una taula d'avaluació de les afectacions agràries. L'impacte s'ha assimilat al concepte d'impacte potencial, d'acord als conceptes tècnics de l'annex VI, part B, de la *Llei 21/2013, de 9 de desembre* modificat per la *Llei 9/2018, de 9 de desembre d'avaluació d'impacte ambiental*.

- Impacte ambiental **compatible**: Aquell la recuperació del qual és immediata després del cessament de l'activitat, i no necessita mesures preventives o correctores.
- Impacte ambiental **moderat**: Aquell la recuperació del qual no precisa mesures preventives o correctores intensives, i en què la consecució de les condicions ambientals inicials requereix cert temps.
- Impacte ambiental **sever**: Aquell en què la recuperació de les condicions del medi exigeix mesures preventives o correctores, i en el qual, fins i tot amb aquestes mesures, aquella recuperació precisa un període de temps dilatat.
- Impacte ambiental **crític**: Aquell la magnitud del qual és superior al llindar acceptable. Amb ell es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense possible recuperació, fins i tot amb l'adopció de mesures protectores o correctores.

Els impactes també poden ser **sense impacte, no es preveu** (quan és molt improbable), **no significatiu** (quan es produeixen però en un nivell tant baix que no suposen cap impacte), o **positius** (quan tinguin un efecte positiu envers al factor ambiental analitzat).

Taula 11. Avaluació de les afectacions agràries

Positiu	No es preveu	Compatible	Moderat	Sever

	Afectació	Descripció de l'afectació	Avaluació
Afectació de sòls i conreus	Contaminació per residus	Efecte potencial: contaminació de sòls i/o conreus per residus derivats del funcionament de la planta solar fotovoltaica. *Efecte avaluat: durant la construcció i l'explotació de la planta solar i la nova xarxa de mitja tensió es farà una correcta gestió dels residus, no es preveu que es produeixi cap tipus de contaminació. Es preveu que els residus generats siguin gestionats correctament (veure mesures preventives i correctores al següent apartat).*	NO ES PREVEU
	Contaminació de sòls agraris	Efecte potencial: contaminació de sòls agraris per vessaments d'oli o altres substàncies derivades del manteniment i funcionament de la planta solar. *Efecte avaluat: durant la construcció i l'explotació de la planta solar, en cas de possibles vessaments accidentals s'actuarà immediatament per evitar qualsevol impacte. A més, en cas de produir-se, aquests vessaments serien poc abundants donades les característiques de la maquinària que treballarà a la zona, pel que no es preveu que es produeixi contaminació dels sòls agraris.* *D'acord amb l'Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries, la zona on s'emplaça és projecte és vulnerable a la contaminació per nitrats. Ara , la planta solar no és una activitat que pugui generar cap tipus de contaminació per nitrats.*	COMPATIBLE
	Pèrdua de sòl agrari	Efecte potencial: pèrdua de sòl cultivable degut a la presència de panells i altres instal·lacions lligades a la planta solar fotovoltaica. *Efecte avaluat: no es p*erdrà sòl cultivable arran de la implantació de la planta. *PLANTA: Segons la DUN 2024, en l'àmbit de la planta solar fotovoltaica, s'afectaran cultius de secà, concretament d'ordi i de garrofer.* *LSMT i LEE: Les línies elèctriques transcorreran soterrades per camins existents, pel que no s'afecten espais agrícoles. Així com la línia d'evacuació, que discorrerà per un carrer en un espai ja urbanitzat.* *Segons el mapa de Classes de capacitat agrològica de l'ICGC, la instal·lació fotovoltaica afecta sòls de capacitat agrològica III i IV. La implantació, però, no suposa una pèrdua rellevant de sòl agrícola en el conjunt del municipi.* *Cal destacar que, un cop finalitzada la vida útil de la instal·lació, aquesta serà desmantellada i els terrenys seran restituïts al seu estat original (tal com preveu l'article 19 del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables. Per tant, la pèrdua de sòl agrari serà de caràcter temporal mentre duri la vida útil del projecte.*	COMPATIBLE
	Afectació a sòls agraris de l'entorn	Efecte potencial: problemes d'entollaments en els camps propers derivats dels moviments de terra associats a la implantació de la planta solar fotovoltaica. *Efecte avaluat: El terreny on es pretén instal·lar la planta fotovoltaica presenta un cert pendent, tot i que no s'afecten els espais amb major pendent. Tot i això, serà necessari un cert anivellament topogràfic, que serà el mínim imprescindible, pel que caldrà tractar adequadament la xarxa de drenatge per no afectar les parcel·les agrícoles veïnes.* *L'accés es farà a través de la xarxa de camins existents de manera que no requerirà de l'obertura de nous vials o passos provisionals. En tot cas, només caldrà habilitar/adequar l'accés a l'entrada dels recinte. En cap cas es modificaran els seus perfils ni els seus traçats.*	COMPATIBLE
	Afectació a vegetació natural	Efecte potencial: impactes directes sobre la vegetació natural. *Efecte avaluat: Part dels terrenys de la PSFV són antics camps de cultiu de garrofers abandonats, colonitzats per una formació boscosa de pi blanc. S'afectarà la vegetació forestal inclosa a l'interior dels tancaments. La resta de parcel·les de la PSFV son dedicades al cultiu de secà i, per tant, amb escassa vegetació natural, més enllà de la vegetació ruderal dels marges dels camps.* *La LSMT i la LEE se situarà soterrada per camins i un carrer existents. Per tant, no es preveu cap afectació sobre vegetació natural per a aquest element.*	MODERAT
	Afectació dels sistemes de reg i pous	Efecte potencial: ruptura/retirada/inhabilitació de sistemes de reg i pous preexistents a la parcel·la degut a la implantació dels panells solars. *Efecte avaluat: No hi ha cap estructura de reg ni a l'interior de les parcel·les ni a les parcel·les de l'entorn immediat.*	NO ES PREVEU

Positiu	No es preveu	Compatible	Moderat	Sever

	Afectació	Descripció de l'afectació	Avaluació
	Productivitat	Efecte potencial: pèrdua de la productivitat agrícola potencial de la parcel·la. *Efecte avaluat: : En el cas dels recintes situats al nord de la implantació, no afecten a parcel·les dedicades a l'activitat agrícola. Per la resta de recintes, aquestes ocupen principalment cultius de secà, de garrofer i ordi concretament. Aquests cultius seran doncs retirats per incompatibilitat amb el tipus de projecte a desenvolupar.* *Les estructures fixes dels panells fotovoltaiques aniran directament sobre blocs de formigó prefabricats, sense estructures clavades al sòl, per la qual cosa no es preveu impacte sobre els sòls de la parcel·la on s'implanta.* *La línia d'evacuació transcorrerà soterrada pels camins i vials existents però no passa per altres camps de cultiu. Així, doncs, la línia d'evacuació no causarà afectacions significatives sobre cap cultiu existent.* *Un cop finalitzada la vida útil de la instal·lació, els terrenys seran restituïts al seu estat original (ús agrícola), tal com preveu l'article 19 del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i impuls a les energies renovables). En aquest sentit caldrà restaurar l'àmbit afectat pel projecte als usos previs a aquest en cas de cessament de l'activitat autoritzada. La restauració implica la retirada dels CTs, vials interiors, instal·lacions soterrades (cablejat, fonaments...) que no existien en l'àmbit del projecte prèviament a l'actuació objecte del present expedient.*	MODERAT
	Valor del sòl	Efecte potencial: revalorització del sòl agrícola. *Efecte avaluat: El projecte se situa en part dels recintes sobre parcel·les agrícoles. Si bé això implicarà una pèrdua de valor agrícola potencial de les parcel·les durant la vida útil de la planta solar, cal tenir en compte que un cop es faci el desmantellament i aplicant les mesures correctores necessàries, es recuperarà el valor agrícola de les parcel·les. D'altra banda, la producció d'energia elèctrica representa un benefici complementari de l'explotació agrícola que revalora el sòl a la zona del projecte.*	COMPATIBLE
Afectació a les explotacions ramaderes	Afectació a granges incloses en l'àmbit	Efecte potencial: pèrdua de superfície de pastura d'explotacions ramaderes en l'àmbit de la planta solar. Demolició de granges o altres construccions ramaderes per emplaçament dels panells solars. *Efecte avaluat: L'explotació ramadera més propera és una granja d'aviram situada a tocar del nucli de la Pobla de Montornès, a més de 850 metres de distància del PSFV, pel que es considera que no hi haurà un impacte significatiu sobre l'activitat.*	NO ES PREVEU
	Contaminació sonora	Efecte potencial: generació de soroll com a conseqüència del funcionament de la planta que pugui produir una afectació a explotacions agràries properes. *Efecte avaluat: durant la fase de construcció es produiran emissions sonores de la maquinària i també per les operacions d'instal·lació de la planta solar i execució de la línia elèctrica d'evacuació i infraestructures auxiliars. Serà una contaminació sonora puntual, que finalitzarà quan acabin les obres.* *El soroll derivat del manteniment de la instal·lació projectada serà similar al de l'activitat agrària (és a dir, es produiran emissions sonores puntuals durant l'any degut a l'ús de vehicles o maquinària). La instal·lació fotovoltaica en funcionament no serà una font emissora de soroll i, per tant, no suposarà un increment de l'impacte sonor respecte al de l'activitat agrària ja existent actualment a l'entorn de la PSFV.*	COMPATIBLE
Afectació a l' activitat socioeconòmica	Fragmentació d'explotacions agràries	Efecte potencial: pèrdua de la connectivitat entre les parcel·les agrícoles i conseqüent fragmentació i reducció d'explotacions agràries. *Efecte avaluat: Per les parcel·les al nord, que es troben actualment enbosquinades, La instal·lació s'ha ajustat a l'antic parcel·lari agrícola, respectant el pas dels camins i evitant la fragmentació de parcel·les agrícoles veïnes.* *Així doncs, el projecte ocupa íntegrament unes parcel·les antigament agrícoles dedicades al conreu del garrofer, però abandonades des de fa més de 50 anys. L'espai no ocupat entre el recinte i el límit de la parcel·la cadastral és el mínim i imprescindible per respectar les distàncies a infraestructures i parcel·les veïnes determinades tant en el planejament municipal com en el document "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.* ¡ *La resta de parcel·les ocupen parcel·les agrícoles dedicades al conreu de secà, de l'ordi i del garrofer. L'actuació no suposa la fragmentació d'explotacions veïnes ni evita el pas cap a les mateixes, però si que suposa l'extinció de l'activitat que actualment es dona al recinte ocupat per la PSFV.* *Finalment, la LSMT i la LEE s'han projectat de manera soterrada, per tant, no tenen cap afectació sobre sòl agrícola.*	MODERAT

Positiu	No es preveu	Compatible	Moderat	Sever

	Afectació	Descripció de l'afectació	Avaluació
	Contaminació de l'aire	Efecte potencial: impacte sobre la qualitat de l'aire per un probable augment de les partícules en suspensió durant la fase d'execució i possible reducció en les rendibilitats de les explotacions agropecuàries. *Efecte avaluat: durant la fase de construcció es poden produir emissions a l'atmosfera (pols i gasos de la maquinària). Es pot produir una contaminació lleu i puntual, que finalitzarà quan acabin les obres.* *Durant la fase de manteniment, dins el recinte de la planta l'activitat que es durà a terme i la contaminació de l'aire que es produirà serà poc significativa.*	COMPATIBLE
	Reducció de la rendibilitat	Efecte potencial: reducció de la rendibilitat per l'acció de diversos factors com ara la generació de pols (interferint en les èpoques de fecundació). *Efecte avaluat: durant la fase d'obres es poden produir emissions de pols però no seran suficientment significatives com per afectar a la rendibilitat de les explotacions de l'entorn. La PSFV en funcionament no genera pols ni afecta en les èpoques de fecundació de les explotacions dels entorns.*	NO SIGNIFICATIU / POSITIU
	Generació de llocs de treball	Efecte potencial: generació de nous llocs de treball. *Efecte avaluat: les obres de construcció de la planta i línia elèctrica d'evacuació, i la fase d'operació i manteniment de la instal·lació pot afavorir a la generació de llocs de treball de la població local. També pot afavorir indirectament a l'economia local (restaurants o proveïdors de materials o serveis de la zona).*	POSITIU
	Canvi climàtic	Efecte potencial: incidència sobre el canvi climàtic *Efecte avaluat: es preveu una incidència positiva derivada de la producció d'energia a partir de fonts renovables, evitant l'emissió de gasos d'efecte hivernacle.*	POSITIU
Afectació a infraestructures rurals	Afectacions a infraestructures agràries existents	Efecte potencial: afectacions a les infraestructures agràries existents (camins rurals d'accés, petites construccions, etc.). *Efecte avaluat: Hi haurà un augment del trànsit de maquinària pels camins d'accés a la PSFV, però només durant la fase d'obres, i puntualment en fase de manteniment. En la parcel·la d'estudi no hi ha construccions agrícoles ni instal·lacions en actiu. La línia elèctrica d'evacuació no afecta a cap edificació i/o infraestructura agrària existent.*	COMPATIBLE
	Afectació directa a les construccions rurals de valor etnogràfic	 Efecte potencial: ruptura/retirada/inhabilitació de construccions rurals de valor etnogràfics com ara sèquies, aljubs o parets de pedra seca per tal d'emplaçar els panells de la planta solar fotovoltaica. *Efecte avaluat: A l'interior de les parcel·les hi ha diversos murs de pedra seca en diferent estat de conservació, d'aquestes, el projecte preveu respectar totes les construccions de pedra seca i alguns trams de murs de pedra seca que no es veuran afectats per la implantació dels captadors solars. Els murs de pedra seca que es puguin veure afectats seran documentats.*	MODERAT

9. Mesures ambientals en relació a les afectacions agràries

El projecte preveu un seguit de mesures preventives i correctores per a minimitzar o evitar els impactes ambientals del projecte.

Les mesures ambientals es detallen al document ambiental (veure annex 3).

Per tal de determinar les principals mesures ambientals que caldrà aplicar en les fases de disseny, execució i manteniment de la PSFV s'han respectat les distàncies de la guia *"Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya",* aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022. En la guia, tots els criteris són recomanables en el cas de plantes solars d'una superfície inferior a 10 ha, com és el cas del present projecte. Per tal de facilitar la seva interpretació s'ha mantingut la numeració dels criteris de la guia.

A més, s'han afegit altres mesures vinculades al projecte de la PSFV amb l'objectiu d'integrar la infraestructura a l'entorn (tant de la PSFV com de les infraestructures auxiliars) i de garantir-ne la seva adequació ambiental. Aquestes s'han llistat amb les lletres de l'alfabet i s'han marcat en color groc.

També s'han afegit les mesures preventives de disseny específiques per al projecte. Amb caràcter previ a la proposta de PSFV s'han tingut en compte tot un seguit de criteris i ajustos, més enllà dels imposats per normativa i servituds, per tal d'aconseguir una millor integració de la infraestructura al medi que l'acollirà. Aquestes mesures eviten o minimitzen els efectes des de les fases inicials.

Les mesures referents al vector paisatge no s'inclouen al present document, ja que s'han inclòs a l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (que també s'adjunta com annex del PAE).

El Projecte d'Actuació Especifica (PAE) incorpora com annex un document d'Avaluació del Risc d'Incendi Forestal amb mesures específiques en relació al risc d'incendi forestal.

A continuació es presenten les mesures que tenen més relació (directa o indirecta) a les afectacions agràries.

9.1. Mesures ambientals en relació a les afectacions agrícoles

VECTOR SÒL, SUBSOL I GEODIVERSITAT		
Fase de disseny i execució		
Localització	1	S'ha evitat l'emplaçament de la PSFV en:
	1.1	Zones que originalment ja presenten problemes erosius patents (barrancs, badlands).
	1.2	Zones amb pendent elevat; amb pendents superiors al 20%. La distribució dels panells s'ha dut a terme tenint en compte la morfologia del terreny.
	1.3	Zones amb risc d'esfondraments o lliscaments (moviments en massa).
	1.4	En zones on s'hi localitzin elements del patrimoni geològic.
	2	Segons els criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en sòl no urbanitzable a Catalunya, publicat en data de desembre de 2022 per la Direcció General d'Ordenació del Territori, Urbanisme i Arquitectura, l'emplaçament de la planta solar es troba en una zona prioritària al tractar-se d'un espai embosquinat (antigament amb un ús agrícola però abandonat des de fa més de 50 anys), situat a l'entorn d'infraestructures (entre la AP-7 i el nucli de Creixell). Per altra banda s'ha prioritzat un encaix que respecti el parcel·lari existent, però sense ocupar els espais amb un major pendent
	A	Es minimitzaran les ocupacions temporals (zones auxiliars per a maquinària i material) a les mínimes imprescindibles per a l'execució de les obres i es delimitaran les zones d'afecció previstes per tal de protegir l'entorn.
Geomorfologia	3	La PSFV s'ha adaptat al relleu original i a l'estructura parcel·lària; tenint en compte el criteri de proporcionalitat amb l'entorn i sense ocupar els espais amb un major pendent.
	4	S'han respectat els marges estructurants de les parcel·les. Tot i això, una sèrie de marges de pedra seca que es localitzen a l'interior de la parcel·la seran afectats per la implantació, en aquest sentit, serà necessari inventariar-los i documentar-los en la fase de construcció del PSFV.
Horitzó superficial del sòl	5	No es retirarà la terra vegetal preexistent a les superfícies on s'instal·laran els panells fotovoltaics i el tancament perimetral, però sí en les zones on calguin moviments de terres. Per tant, en soleres de la construcció que contindran el CM i els CTs i en les rases pel cablejat de les línies elèctriques interiors, es realitzarà un decapatge previ de l'horitzó superficial del sòl, es conservarà in situ, i es reutilitzarà en la restitució d'espais alterats per les obres.
Fonamentació de panells	6	El projecte preveu uns mòduls d'alta eficiència, fet que permet optimitzar el rati producció/superfície ocupada. La instal·lació es realitzarà directament sobre terra recolzats en suports de formigó prefabricats – 1H
	7	La col·locació dels panells es realitza sobre suports de formigó prefabricats – 1H, sense necessitat de creació de sabates de formigó.
Línies elèctriques interiors	8	Les línies elèctriques a l'interior del recinte discorren preferentment fent servir les estructures de les plaques, la resta se soterraran.
Patrimoni geològic	9	No es preveu afectació i per tant **no es proposen mesures**.
Distribució	10	Els suports i els panells solars s'emplacen directament sobre el terreny, sense necessitat de perforacions ni la creació de sabates de formigó, aprofitant les parts més planeres de les parcel·les.

VECTOR AIGUA		
Fase de disseny i execució		
Localització	1	S'ha evitat localitzar elements de la planta sobre domini públic hidràulic, zona de servitud, zona de flux preferent, i zona inundable amb calat ≥1m. També s'ha evitat afectar afloraments d'aigua o zones de protecció de captacions d'aigua per a consum humà. Tampoc s'afecten zones de policia.
	2	S'ha evitat un emplaçament del projecte en zones amb tàlvegs de flux esporàdic o estacional -fons de vall-.
	3	S'ha adaptat la disposició dels diferents elements i estructures que conformen la instal·lació al relleu del terreny, de manera que es respecten les línies d'evacuació del drenatge natural. La instal·lació dels elements de la PSFV, estructures dels panells i caseta prefabricada, respectaran les vies d'evacuació de l'aigua, i no modificaran la morfologia del terreny. D'aquesta manera s'evita que l'aigua de pluja quedi embassada o provoqui problemes erosius.
Elements	4	En cap cas s'utilitzaran cunetes de formigó a l'entorn dels camins.
Contaminació	5	Les cimentacions de les úniques construccions prefabricades, que consta de Centre de mesura (CM) i Centres transformadors (CT) amb les seves proteccions, maniobres i mesura, el quadre de baixa tensió que protegirà les línies de corrent altern dels inversors, el quadre de serveis auxiliars, els equips de monitorització i comunicació, no contindran elements susceptibles de produir contaminació per lixiviació, o per altres vies de transmissió. El sistema d'ancoratge de les estructures que suporten els mòduls fotovoltaics evitarà l'ús d'eines o productes que continguin contaminants, els quals en contacte amb el sòl poden provocar contaminació de l'aqüífer per lixiviació principalment.
	6	Els prefabricats (CM-CTs) disposaran de sistemes de recollida d'oli (provinent del transformador), separat de la xarxa de drenatge.
	7	Es prendran precaucions per evitar abocaments accidentals d'olis o combustibles per part de la maquinària d'obra, així com limitar la seva circulació als vials existents i adoptar totes les mesures necessàries per a evitar contaminar les aigües superficials i/o les aigües subterrànies.
Fase d'explotació		
Manteniment	8	No s'afecten cursos fluvials pel que no és d'aplicació el manteniment d'una franja de 15 m de reserva naturalitzada a l'entorn de tàlvegs i rierols estacionals.
Contaminació	9	Els sistemes de neteja de panells no requeriran aigua ni utilitzaran productes químics contaminants o perillosos. Els panells es netejaran amb les mateixes pluges. En algun cas puntual que embruti en excés alguna zona del parc fotovoltaic es preveu que hi pugui accedir un camió cisterna amb aigua, per tal de netejar els panells amb aigua a pressió sense cap tipus de producte químic. Al projecte ja especifica que no és necessària cap escomesa ni s'afectarà al cicle de l'aigua. Al pla de manteniment ja es detalla que la neteja que requereix un camió cisterna és puntual.

VECTOR ACTIVITAT AGRÀRIA		
Fase de disseny i execució		
Activitat agrària	A	El parc de maquinària i les zones d'abassegament s'habilitaran a l'interior del mateix recinte on es preveu la instal·lació fotovoltaica i no s'establirà en altres parcel·les agrícoles productives de l'entorn.
	B	Durant l'execució de les obres, hauran de ser transitables en tot moment les vies de comunicació per tal de no interferir amb les tasques habituals, que es puguin veure afectades per la proximitat de la infraestructura. Si s'escau, caldrà habilitar nous traçats que comuniquin amb els existents i minimitzar en tot moment, l'afectació agrària a les finques adjacents a aquestes vies.
	C	Respecte als drenatges i les escorrenties del terreny, caldrà evitar en tot moment l'increment de l'arribada de les aigües d'escorrentia superficials a les finques adjacents a la infraestructura, mantenint en bon estat els drenatges naturals de les mateixes i, en cas necessari, canalitzar lliure d'obstacles aquestes aigües cap als cursos fluvials més propers (torrents, rius, barrancs...).
	D	Es recomana utilitzar maquinària especial que redueixi la compactació del sòl durant la instal·lació i desmantellament de la instal·lació., així com elegir el moment idoni per a la construcció, evitant moments amb el sòl excessivament humit.
	E	S'instal·larà un sistema de recollida d'aigües pluvials per evitar tant l'entollament de les parcel·les veïnes com els problemes d'erosió del sòl en la zona de drenatge de les plaques.
	F	L'accés per al manteniment de les estructures fotovoltaiques es realitzarà mitjançant vials de manteniment, sense afectar l'activitat agrícola de parcel·les veïnes.
	G	Es garanteix el traçat dels camins públics existents.

VECTOR INFRAESTRUCTURES I PATRIMONI CULTURAL		
Fase disseny i execució		
Localització	1	El projecte ha respectat la xarxa de camins existent i en respecta les servituds adients.
	2	El projecte no afecta a cap camí ramader catalogat. A més, l'anàlisi d'afectacions agràries ja inclou mesures específiques referent a l'activitat agrària i infraestructures associades.
	3	El projecte ha tingut en compte les separacions amb els límits de finca establertes en el planejament urbanístic vigent.
	6	Les zones de pas dins el recinte de la planta solar s'han projectat sense asfaltar ni pavimentar.
Camins	A	Els camins i vials i qualsevol altra infraestructura o servei que hagi pogut resultar afectada per les obres, es restituirà a les condicions inicials un cop finalitzades les obres.
	B	Els accessos i qualsevol altra infraestructura o servei que hagi pogut resultar afectada per les obres, es restituirà a les condicions inicials un cop finalitzades les obres.
Xarxa elèctrica	C	El projecte ha respectat la xarxa elèctrica existent.
Xarxa d'abastament d'aigua	D	El projecte ha tingut en compte la presència de la xarxa d'abastament d'aigua potable, la qual no s'afecta amb la instal·lació ni amb la línia d'evacuació.
Patrimoni cultural	E	Segons consulta al Geoportal del Patrimoni Cultural i de l'Inventari de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de l'Àrea de Coneixement i Recerca, del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, no hi ha jaciments arqueològics ni béns arquitectònics coneguts i documentats potencialment afectats per les infraestructures objecte del present document. En el cas que durant el seguiment arqueològic de la remoció de terres es localitzin noves restes arqueològiques, aquestes s'hauran d'excavar segons el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de la Subdirecció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. En aquells casos que la afectació dels murs de pedra seca no pugui ser evitada caldrà que se'n dugui a terme la seva documentació arqueològica complerta (topogràfica, planimètrica i fotogràfica) d'aquells elements que es vegin directament afectats. A l'entorn de les parcel·les hi ha 5 barraques de pedra seca i uns quants trams de murs de pedra seca. el projecte preveu respectar totes les construccions de pedra seca ja que queden fora dels recintes i els murs de pedra seca. Veure l'Estudi d'Afectació al Patrimoni Cultural. En fase d'obra es realitzarà un control i seguiment arqueològic de tots els moviments de terres i afectacions del subsòl (rases, rebaixos, decapatges, desbrossaments...), així com la senyalització i abalisament de tots els elements de pedra seca. També serà necessari un paleontòleg en el control dels moviments de terres propers al jaciment paleontològic CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS.

9.2. Desmantellament de la instal·lació

Un cop finalitzada la vida útil de la instal·lació els terrenys seran restituïts al seu estat original, tal com preveu l'article 19 del *Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables*. El sistema de fixació dels panells sobre el terreny, sobre suports prefabricats de formigó – 1H, permetrà un fàcil desmantellament de la instal·lació.

10. Síntesis i conclusions

La PSFV Creixell I, que es troba situat al Polígon 3 Parcel·les 14, 15, 133 i Polígon 6 Parcel·les 3 i 106 del terme municipal de Creixell, Tarragona (4.200 kWn/ 4.347 kWp). En aquestes parcel·les s'hi situarà la pròpia instal·lació fotovoltaica, un centre de transformació i un centre de mesura (compostos tots ells per unitats prefabricades), i les diferents línies soterrades i d'evacuació que tenen una longitud total aproximada de 560 m fins al punt de connexió, situat a la urbanització.

La planta solar fotovoltaica constarà de dos recintes amb un perímetre total de 2.704 m i ocuparà una superfície de de 5,54 ha (dins el tancament perimetral constituït de 6 recintes), distribuïdes en unes parcel·les cadastrals que sumen un total de 20,04 ha de superfície.

La planta solar fotovoltaica s'emplaçarà íntegrament en un petit turó situat entre el nucli de Creixell i l'autopista AP-7, en uns terrenys que havien estat cultivats amb plantacions de garrofers, però que d'ençà de la gelada de l'any 1962 varen quedar abandonats i on des d'aleshores s'hi ha desenvolupat una comunitat forestal dominada pel pi blanc, en el paratge del bosc de la Miquelina (Creixell).Aquesta es troba situada entre la via de comunicació AP-7 a nord i oest de la planta, el nucli de Creixell al sud, concretament la urbanització Racó del Cèsar, i la urbanització la Coma a nord i est de l'àmbit de la PSFV.

L'emplaçament de la instal·lació fotovoltaica és òptim pels motius que s'indiquen tot seguit:

- **Zona prioritària**. Els panells fotovoltaics es situen a l'entorn immediat d'una important infraestructura viària com és l'AP-7, situats entre la urbanització Poblamar (La Pobla de Montornès) i el corredor d'infraestructures format per l'AP-7 i la línia de ferrocarril. Aquestes zones són especialment indicades des del punt de vista urbanístic i del paisatge i seran zones prioritàries per implantar plantes solars, segons "Criteris per a la implantació de plantes solars fotovoltaiques en el sòl no urbanitzable a Catalunya", aprovat pel Departament de Territori el mes de desembre de 2022.

- **Capacitat agrològica:** Només s'afecten sòl de classe de capacitat agrològica III i IV, on són admissibles les plantes solars d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021. La PSFV ocupa, per l'emplaçament dels recintes de la implantació, 0,51 ha sobre sòls de classe III i 5,03 ha sobre sòls de classe IV. Les línies discorren per sòls de classe IV, exceptuant la línia d'interconnexió entre el CT i el CM, que discorre per un petit tram de sòls de classe III. Aquests terrenys seran restituïts un cop executades les rases i l'estesa de les línies. Per últim, el centre de mesura també s'emplaça sobre sòl de classe de capacitat agrològica IV.

- **Accessibilitat:** L'accés als recintes de la PSFV es farà a través de camins existents. Per tant, s'evitarà l'obertura de nous camins o passos provisionals (exceptuant actuacions necessàries just a l'entrada del recinte). El trànsit de la maquinària pesada i altres vehicles d'obra es realitzarà sols pels camins i passos habilitats, evitant la compactació i la degradació de més superfície de la estrictament necessària.

En el present document s'inclou l'anàlisi de les afectacions agràries segons estableix a l'article 11 de la *Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris*.

L'apartat 4 detalla com el document dona resposta al contingut del document d'anàlisi d'afectacions agràries segons l'article 11 de la Llei 3/2019, d'espais agraris.

A l'apartat 5 s'exposa l'avaluació d'alternatives d'emplaçament (alternatives d'àmbit territorial per justificar la idoneïtat de l'emplaçament del projecte), en el qual es recullen els diferents criteris que s'han tingut en compte per a determinar l'emplaçament més adequat per al desenvolupament de la PSFV.

A l'apartat 6 s'exposen les principals característiques dels elements que conformen el projecte.

A l'apartat 7 es contextualitza l'espai agrari on se situa el projecte. També es fa esment de la classe de capacitat agrològica de les parcel·les on s'emplaça el projecte i es justifica la seva admissibilitat acord amb 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*.

A l'apartat 8 s'avaluen les afectacions agràries en compliment. En aquest apartat es justifica que no es produeix fragmentació de les parcel·les agrícoles veïnes.

A l'apartat 9 es proposen mesures preventives i correctores per a minimitzar les afectacions sobre els espais agraris. Es contempla que, un cop finalitzada la vida útil de la instal·lació, els terrenys siguin restituïts al seu estat original, tal com preveu l'article 19 del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.

Es conclou que el projecte de la PSFV Creixell I acollida a venda de tota l'energia produïda situada al municipi de Creixell (4.200 kWn/ 4.347 kWp), té unes afectacions agràries globalment compatibles, tal i com es desprèn de l'avaluació de l'apartat 8, tenint en compte les dimensions i característiques tant de la instal·lació fotovoltaica com de les parcel·les afectades.

II. PLÀNOLS

1-Afectacions agràries

2-Capacitat agrològica

3. Estructura de la propietat



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura
- Centres de Transformació (CT)

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut (suport LAMT existent)

AGRICULTURA

Plans de Regadiu

- Àmbit del Pla de Regadiu (s'indica codi)

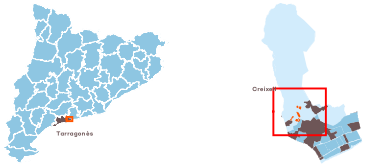
Cultius segons la DUN 2022

- CEREALS
- GUARET
- OLIVERAR
- FRUITS DE CLOSCA

Explotacions Ramaderes

- Gallines i pallastres

Font: Declaració única agrària (DUN) 2022. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural



PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ANÀLISI DE LES AFECTACIONS AGRÀRIES

DESEMBRE 2025

1

AFECTACIONS AGRÀRIES

N

ESCALA 1/4.500

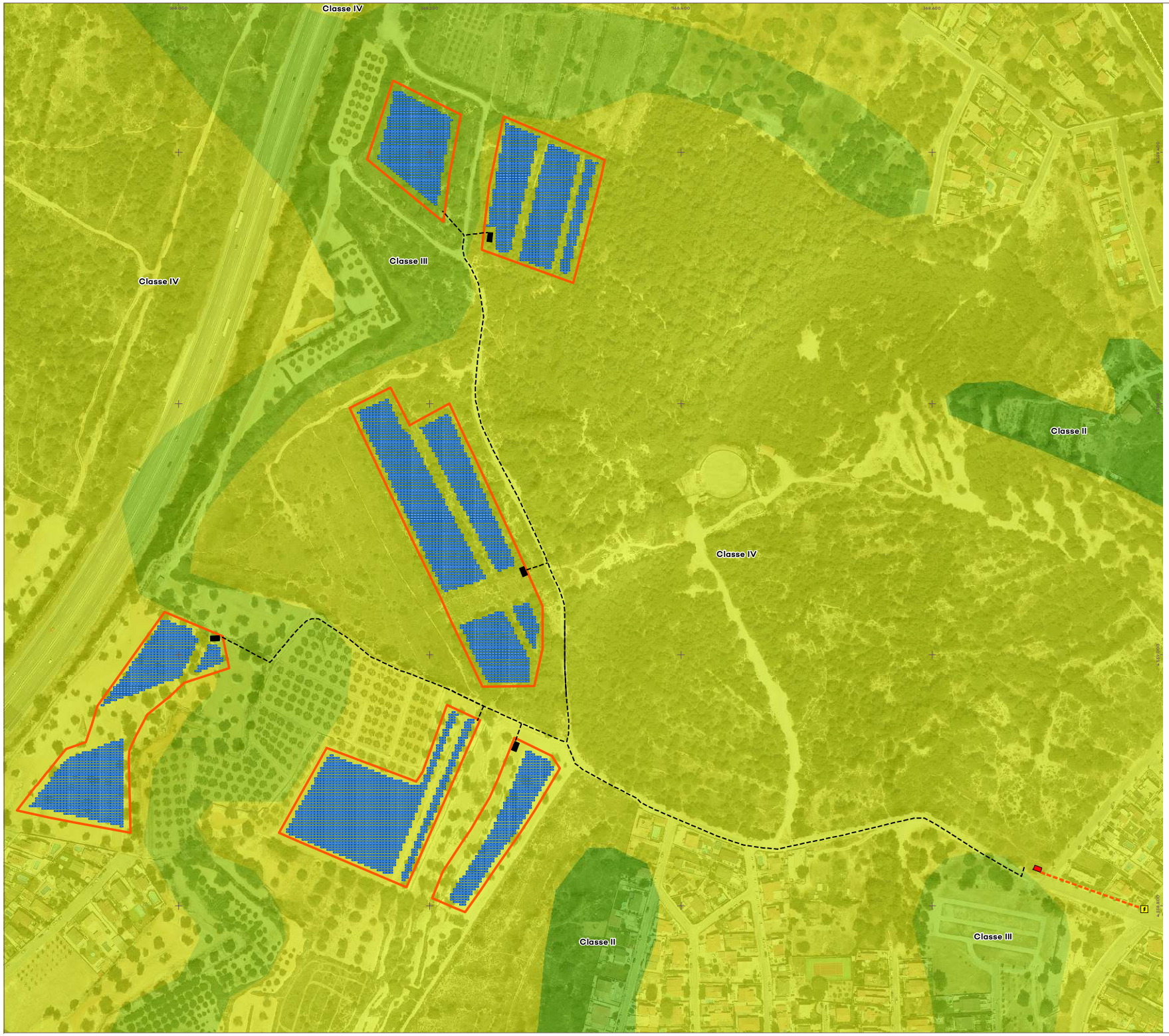
0 50 100 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 12.500 @ ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centres de Transformació (CT)
- Centre de Mesura (CM)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

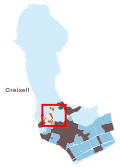
CAPACITAT AGROLÒGICA DEL SÒL

Classes de Capacitat Agrològica

- Classe II
- Classe III
- Classe IV

Font: ICGC





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ANÀLISI DE LES AFECTACIONS AGRÀRIES

DESEMBRE 2025

2

CAPACITAT AGROLÒGICA

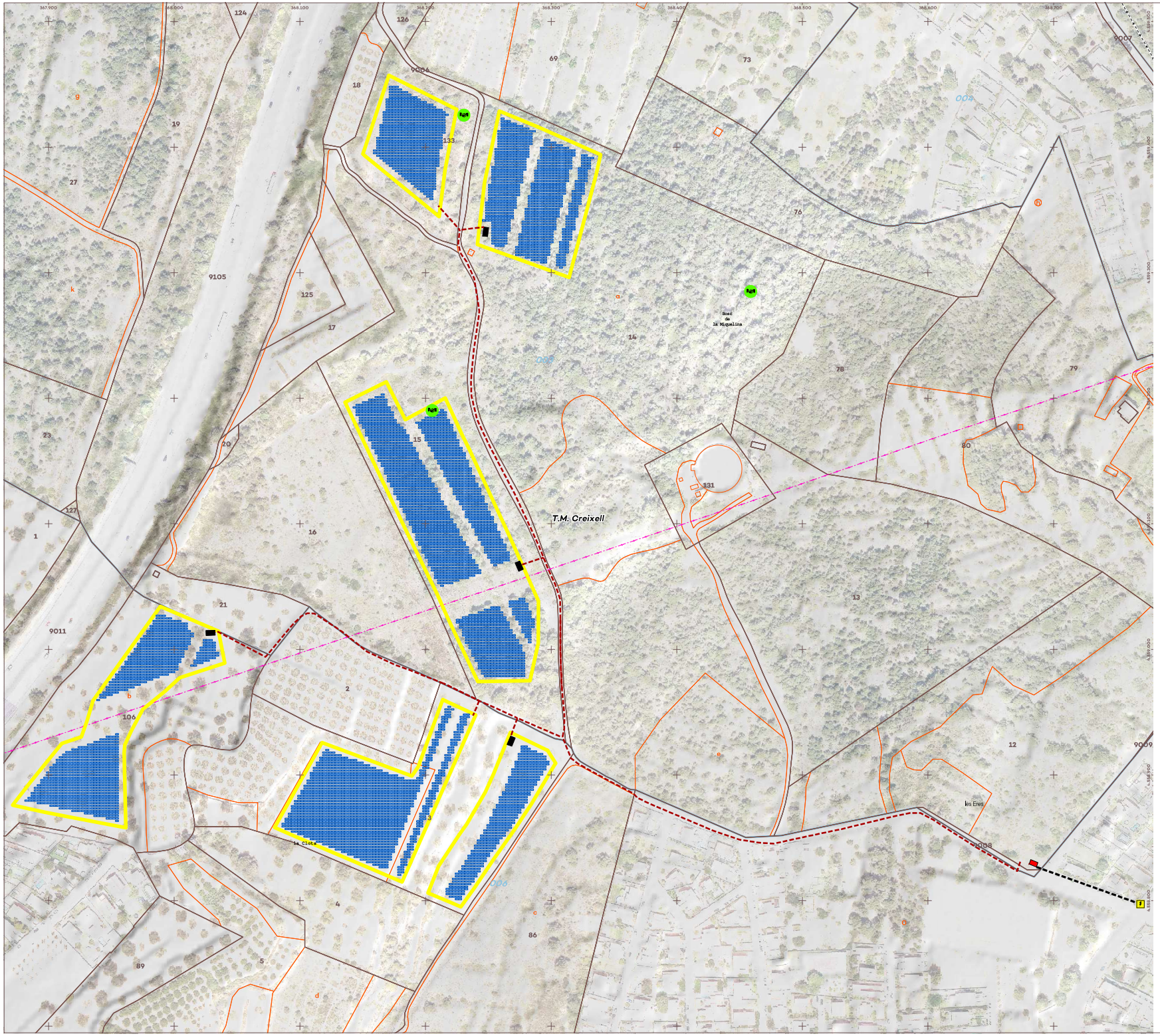


CARTOGRAFIA DE BASE:
Ortofoto 12.500 @ ICGC

SISTEMA DE COORDENADES:
ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira ENERGIA



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre blocs de formigó
- Centres de Transformació (CT)
- Centre de Mesura (CM)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Infraestructures elèctriques

- Línies elèctriques existents

CADASTRE

- Polígon
- Parcella
- Subparcella

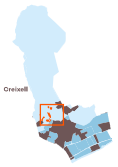
DISPONIBILITAT DE TERRENYS

- Acord signat amb propietaris

ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

MUNICIPI	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	Observacions
Creixell	43031A003000014	3	14	94.842 m²	8.654,06 m²	Recintes de la PSFV (inclou panells)
	43031A003000133	3	133	10.092 m²	6.844,08 m²	
	43031A003000015	3	15	37.879 m²	16.767,88 m²	
	43031A006000836	6	106	26.946 m²	9869,96 m²	
	43031A006000003	6	3	30.079 m²	15.300,76 m²	
	43031A003000133	3	133	10.092 m²	73,90 m	Línia elèctrica d'interconnexió soterrada (nou BT recinte fins connexió amb nou MT)
	43031A006000003	6	3	30.079 m²	12,71 m	
	43031A003090006	3	9006	1.209 m²	1,91 m	
	43031A006000836	6	106	26.946 m²	47,97 m	Línia elèctrica soterrada nou conjunt CT1–CM1
	43031A003090006	3	9006	1.209 m²	410,27 m	
	43031A006000002	6	2	9.750 m²	94,25 m	
	43031A006000003	6	3	30.079 m²	292,6m	
	43031A003000012	3	12	38.407m²	5,02 m	
	43031A003000014	3	14	94.842 m²	17,51 m	
	43031A003000015	3	15	37.879 m²	109,57 m	
	43031A003000016	3	16	28.155 m²	62,92 m	
	43031A003000021	3	21	4.566 m²	40,95 m	
	43031A006000086	6	86	76.729 m²	58,73 m	
	43031A006090000	6	9000	2.657 m²	279,58 m	
	43031A003090008	3	9008	374 m²	4,29 m	
	43031A003000012	3	12	38.407 m²	33,11 m	Centre de Mesura (CM1)
	43031A003000012	3	12	38.407 m²	6,02 m	Línia elèctrica d'evacuació soterrada compartida CM1–punt de connexió
	43031A006090000	6	9000	2.657.005 m²	53,91 m	





PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

ANÀLISI DE LES AFECTACIONS AGRÀRIES

MAIG 2025

3

ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

ESCALA 1/2.000

0 20 40 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto 1:2.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

Inspira energia

Annex 3. Document Ambiental conjunt

(Document tramitat en paral·lel des de la vessant ambiental)

Annex 4. Projecte tècnic

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

DOCUMENT:
PROJECTE

PROMOTOR:	INSPIRA ENERGIA, S.L.
EMPLAÇAMENT:	Polígon 3 Parcel·les 14, 15 i 133 Polígon 6 Parcel·les 3 i 106 43839 Creixell, Tarragona
REDACTOR:	INSPIRA ENERGIA, S.L. C/ Doctor Trueta, 183, 9-5 08005 Barcelona, Barcelona
DATA:	Desembre 2025

ÍNDEX

I. MEMÒRIA 6

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE 7

1.1 OBJECTE 7

1.2 ANTECEDENTS 7

1.3 TIPOLOGIA DE LA INSTAL·LACIÓ 7

1.4 DADES DEL PROJECTE 8

2. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 8

2.1 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 8

2.2 ELEMENTS I SISTEMES DE GENERACIÓ ELÈCTRICA 11

2.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 23

3. OBRA CIVIL 40

3.1 SERVEIS EXISTENTS 40

3.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 41

3.3 TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE 41

4. RENDIMENT ENERGÈTIC DE LA INSTAL·LACIÓ 42

5. PREVENCIÓ D'INCENDIS 43

5.1 TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE 44

6. NORMATIVA I MARC LEGAL 44

7. CONCLUSIÓ 46

II. PRESSUPOST I ESTUDI DE VIABILITAT ECONÒMICA 47

1. PRESSUPOST 48

2. ESTUDI DE VIABILITAT ECONÒMICA 51

III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 54

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 55

1.1. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI 55

2. ANÀLISI I PREVENCIONS DEL RISC EN LES FASES DE L'OBRA 56

2.1 MESURES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT EN LES PARTIDES D'OBRA 56

Temps d'execució i mà d'obra 58

3. MESURES D'HIGIENE PERSONAL I INSTAL·LACIONS DEL PERSONAL 58

4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 58
4.1. MEDICINA PREVENTIVA 58
4.2. PRIMERS AUXILIS 58
5. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS 59
6. ANÀLISI I PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 59
7. PLA DE SEGURETAT 59
IV. PLÀNOLS 61
A.0.0. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT 62
A.1.0 ESTAT ACTUAL I REFORMAT 62
A.2.0 CAMÍ D'ACCÉS 62
A.3.0 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS 62
A.4.0 DISTRIBUCIÓ I CONFIGURACIÓ DELS INVERSORS 62
A.4.1 INVERSORS 1, 2 I 3 – CT 1 – 1.250 KVA 62
A.4.2 INVERSORS 4, 5, 6 I 7 – CT 2 – 1.600 KVA 62
A.4.3 INVERSORS 8, 9, 10 I 11 – CT 3 – 1.600 KVA 62
A.4.4 INVERSORS 12, 13 I 14 – CT 4 – 1.250 KVA 62
A.5.0 LÍNIA SUBTERRÀNIA DE MITJANA TENSIÓ I LÍNIA ELÈCTRICA D'EVACUACIÓ 62
A.6.0 ESTRUCTURA DE SUPORT 62
A.7.0 VALLAT I TANCAMENT 62
A.8.0. CENTRES DE TRANSFORMACIÓ 62
A.9.0. CENTRE DE MESURA 62
A.10.0 SISTEMA POSADA A TERRA DE LA PSFV 62
A.10.1 SISTEMA POSADA A TERRA DELS CT 62
A.10.2 SISTEMA POSADA A TERRA DEL CM 62
A.11.0 ESQUEMA UNIFILAR 62
A.11.1 ESQUEMA UNIFILAR. CONNEXIÓ AMB PSFV CREIXELL II 62
A.12.0 ESQUEMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE COMPTATGE ENERGÈTIC SEGONS EL REGLAMENT DE PUNTS DE MESURA 62
A.12.1 ESQUEMA DE CONNEXIÓ DE LES PSFV AMB LA XARXA 62
A.13.0 TOPOGRAFIA 62
A.13.1 TOPOGRAFIA. SECCIÓ A-A' 62
A.13.2 TOPOGRAFIA. SECCIÓ B-B' 62
V. ANNEXES 63

1. INFORME DE PRODUCCIÓ DEL GENERADOR 64
2. REFERÈNCIES CADASTRALS 64
3. CÀLCULS JUSTIFICATIUS 64
4. ESTUDI DE LA VIABILITAT ECONÒMICA: VAN, TIR I PB 64
5. FITXES TÈCNIQUES COMPONENTS DE LA PSFV 64
6. PROJECTE LÍNIA SUBTERRÀNIA DE MITJANA TENSIÓ I LÍNIA ELÈCTRICA D'EVACUACIÓ 64

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Localització del terreny sobre plànol del cadastre. 9
Figura 2. Ortofoto de la parcel·la on es preveu la instal·lació fotovoltaica. 10
Figura 3. Localització de la planta solar dins de la parcel·la 11
Figura 4. Inversor HUAWEI SUN2000-330KTL-H1. 15
Figura 5. Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU 5. 16
Figura 6. Ubicació del CM de la planta. 17
Figura 7. Mòdul fotovoltaic muntat sobre estructura de blocs de formigó. 18
Figura 8. Malla cinegètica per al perímetre de la planta solar. 22
Figura 9. Tancament perimetral de la planta solar. 22
Figura 10. Esquema simplificat amb els elements principals de la instal·lació. 24
Figura 11. Configuració del sistema de mesura. 36
Figura 12. Format de les rases. 37
Figura 13. Traçat de l'accés proposat a la planta. 40
Figura 14. Estudi de producció mensual facilitat per software Helioscope amb model de la planta. 43

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Dades del projecte 8
Taula 2. Localització de la PSFV. 9
Taula 3. Descripció de la planta solar fotovoltaica. 12
Taula 4. Especificacions tècniques en condicions normals del panell 13
Taula 5. Característiques elèctriques dels strings. 13
Taula 6. Característiques tècniques dels inversors a instal·lar 14
Taula 7. Càlculs de la secció de la part de CC. 24
Taula 8. Càlculs de la secció de la part de CA. 25
Taula 9. Distàncies de la xarxa subterrània de mitjana tensió. 26
Taula 10. Càlculs de la secció de la part de MT 27
Taula 11. Proteccions de CA. 28
Taula 12. Distàncies de les LSMT. De cada CT al CM. 39

I. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

1.1 OBJECTE

L'objecte del present document és definir el Projecte Tècnic de la instal·lació solar fotovoltaica "Creixell I", de 4,2 MW, així com les seves corresponents instal·lacions internes i d'evacuació. Totes les instal·lacions incloses en aquest document se situen al terme municipal de Creixell (Tarragona) i tenen per finalitat sol·licitar l'autorització administrativa prèvia i de construcció d'aquesta planta solar fotovoltaica, d'acord amb l'article 12 del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls de les energies renovables.

El projecte té com a objectiu construir una planta solar fotovoltaica (PSFV) de 4.200 kW nominals que permeti (I) aportar al sistema elèctric de Catalunya producció lliure de CO_2, (II) la qual ajudi a mitigar el canvi climàtic i (III) permeti als seus promotors a obtenir una rendibilitat econòmica estable per una inversió amb període d'amortització llarg.

1.2 ANTECEDENTS

El peticionari i promotor del projecte és **INSPIRA ENERGIA, S.L.**, d'ara endavant INSPIRA, empresa dins del grup RESPIRA ENERGIA, en endavant RESPIRA, que és una comercialitzadora elèctrica, amb la característica de vendre energia 100% lliure de CO_2. És en base als requeriments de la comercialitzadora RESPIRA que la promotora INSPIRA realitza la promoció i construcció del parc solars, per tal que l'energia generada pugui ser comercialitzada per RESPIRA.

Els antecedents d'INSPIRA, són d'una empresa que va néixer amb la voluntat de construir plantes fotovoltaiques per auto-consumidors, principalment industrials. Entre el 2015 i el 2019, INSPIRA desenvolupava projectes solars finançats en modalitat de "pagament per ús", degut a que els preus baixos de l'energia elèctrica i l'elevat cost de construir una planta solar, feia que els Industrials no apostessin per l'autoconsum. Un cop superada la pandèmia de COVID19, apareixen (I) els incentius de NEXT GENERATION, (II) despenalització administrativa per legalitzar instal·lacions d'autoconsum i (III) preus d'energia elèctrica disparats, sobretot període 2021-2022 i dos primers trimestres de 2023, davant aquest escenari INSPIRA rep un volum important de peticions de construcció de plantes solars i aconsegueix un bon nivell d'expertesa amb la construcció de més de 200 instal·lacions.

A partir de 2023 i donada la casuística que en el mercat existeixen multitud d'empreses instal·ladores capaces de dissenyar i muntar instal·lacions d'autoconsum i donat que RESPIRA ENERGIA, té una mancança d'energia elèctrica lliure de CO_2 disponible, es procedeix a reenfocar INSPIRA per tal que sigui gairebé en exclusiva una promotora i productora de múltiples parcs solars de menys de 5 MW, els quals lliurin la seva producció a l'empresa comercialitzadora RESPIRA.

1.3 TIPOLOGIA DE LA INSTAL·LACIÓ

Es tracta d'una instal·lació de generació amb connexió directa a la xarxa de distribució tipus b.1.1. segons el RD 413/2021.

1.4 DADES DEL PROJECTE

Taula 1. Dades del projecte.

Títol del projecte	**INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"**
Emplaçament	Terme municipal de Creixell (Tarragona) Polígon 3 Parcel·les 14, 15, 133 i Polígon 6 Parcel·les 3 i 106 X = 368.278, Y = 4.559.368, FUS = 31
Titular de l'activitat	INSPIRA ENERGIA, S.L.
NIF	B66960832
Domicili	Carrer Doctor Trueta, 183, 9-5
Població	08005 Barcelona
Autor del projecte	Joan Giralt Cubí
Col·legi	Enginyers Industrials de Catalunya
Núm. col·legiat	20.061
Data	Desembre 2025
Potència nominal	4.200 MW
Potència pic	4.347 kWp
Potència d'inversors	4.200 kW
Nº de plaques	6.900
Superfície d'ús	55.418 m^2
Superfície de captació	19.320 m^2
Nombre d'inversors	14
Nombre de CTs	2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA
Punt de connexió	Línia MT CREIXELL1 de la SET Altafulla de 25 kV
Tipus d'estructura	Blocs de formigó
Producció anual estimada	6.000 MWh
Pressupost	€ + IVA

2. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.1 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La planta solar fotovoltaica “Creixell I”, així com les seves infraestructures d’evacuació, s’ubicaran en el municipi de Creixell, a la comarca Tarragonès. Es troba situada al Polígon 3 Parcel·les 14, 15, 133 i Polígon 6 Parcel·les 3 i 106 del terme municipal de Creixell, dins del terrenys amb referències cadastrals descrites a la Taula 1.

Taula 2. Localització de la PSFV.

Denominació	Ubicació		Ref. Cadastral	UTM X	UTM Y	FUS	Superfície
PSFV	Polígon 3	Parcel·la 14	43051A003000140000TY	368.278	4.559.368	31	9,48 ha
PSFV	Polígon 3	Parcel·la 15	43051A003000150000TG	368.208	4.559.139	31	3,48 ha
PSFV	Polígon 3	Parcel·la 133	43051A003001330000TS	368.195	4.559.404	31	1,01 ha
PSFV	Polígon 6	Parcel·la 3	43051A006000030000TW	368.159	4.558.872	31	3,08 ha
PSFV	Polígon 6	Parcel·la 106	43051A006001060000TP	367.937	4.558.913	31	2,69 ha
Centre de transformació (CT) 1 – 1.250 kVA	Polígon 3	Parcel·la 14	43051A003000140000TY	368.247	4.559.332	31	20 m²
Centre de transformació (CT) 2 – 1.600 kVA	Polígon 3	Parcel·la 15	43051A003000150000TG	368.274	4.559.066	31	20 m²
Centre de transformació (CT) 3 – 1.600 kVA	Polígon 6	Parcel·la 3	43051A006000030000TW	368.268	4.558.926	31	20 m²
Centre de transformació (CT) 4 – 1.250 kVA	Polígon 6	Parcel·la 106	43051A006001060000TP	368.028	4.559.013	31	20 m²
Centre de mesura (CM)	3	12	43051A003000120000TA	368.683	4.558.829	31	20 m²
Línies subterrànies de mitjana tensió (LSMT)	-	-	*Explicades en l'annex 6, referent a les LSMT, dels CTs al CM.	-	-	-	-
Línia elèctrica d'evacuació (LEE)	Camí de La Pobla de Montornès		* Explicada en l'annex 6, referent a la LEE, del CM al PC.	-	-	-	88 m

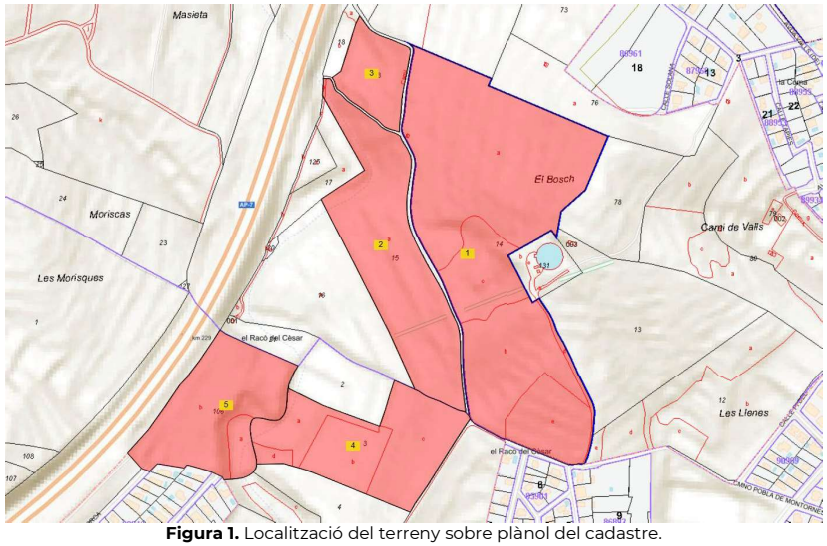


Figura 1. Localització del terreny sobre plànol del cadastre.

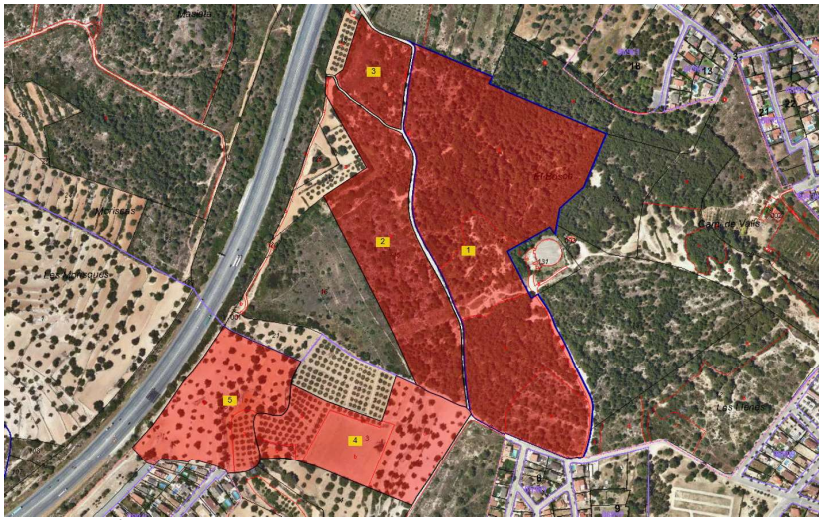


Figura 2. Ortofoto de la parcel·la on es preveu la instal·lació fotovoltaica.

La instal·lació que es presenta està projectada amb l'objectiu d'aprofitar al màxim el rendiment dels panells i la resta d'elements que la componen, optimitzant l'espai disponible i la seva integració amb l'entorn.

Capacitat agrològica

Segons el mapa oficial de sòls de capacitat agrològica els terrenys afectats pels recintes són íntegrament del tipus de classe:

- Classe III. Sòls que presenten importants limitacions per al seu ús, el que es tradueix en la reducció del nombre de cultius que es poden dur a terme i/o fa necessari aplicar pràctiques de conservació més difícils d'aplicar i mantenir).
- Classe IV. Sòls que presenten limitacions molt serveres per al seu ús, el que restringeix de forma important els cultius que es poden portar a terme o fa necessari unes pràctiques de maneig i conservació molt acurades.

D'acord amb aquestes classes de sòl, la ocupació del projecte (ha), s'encaixa en els supòsits d'admissibilitat sobre aquestes classes de sòl d'acord amb allò establert al DL 16/2019, modificat pel DL 24/2021.

La següent figura mostra l'emplaçament de la planta fotovoltaica dins de la parcel·la.



Figura 3. Localització de la planta solar dins de la parcel·la.

La superfície total de la parcel·la on es proposa el parc solar fotovoltaic consta de 55.418 m^2, dels quals aproximadament 19.320 m^2 seran destinats únicament als mòduls fotovoltaics.

Al perímetre de la finca i del tancament, s'ubicarà una caseta amb el centre de transformació que anirà a parar al centre de mesura que permet a la companyia distribuïdora accedir-hi de forma fàcil, mitjançant el camí d'accés preparat.

2.2 ELEMENTS I SISTEMES DE GENERACIÓ ELÈCTRICA

2.2.1 La planta solar fotovoltaica

La planta solar fotovoltaica "Creixell I" té com a objectiu la generació d'energia elèctrica per la seva exportació a la xarxa.

La planta solar fotovoltaica estarà composta per panells fotovoltaics monocristal·lins. Cada panell és de 630 Wp. Aquesta disposició equival a una potència pic total instal·lada de 4.35 MWp, evacuada mitjançant 14 inversors.

Les plaques fotovoltaiques s'instal·laran al terreny amb blocs de formigó, en configuració de plaques en posició horitzontal (1H), orientades al sud, amb una inclinació de 28º respecte el pla horitzontal. S'ha optat per aquesta inclinació i orientació a fi d'optimitzar el rendiment energètic de la instal·lació tot i afavorint la integració en el paisatge. S'instal·laran un total de 6.900 panells. La connexió de la PSFV es farà amb *strings* de 23 panells en sèrie.

La instal·lació transformarà el corrent continu (CC), generat dels mòduls fotovoltaics, en corrent altern (CA), mitjançant catorze (14) inversors de 300 kW cadascun, des dels quals l'energia generada es portarà a quatre (4) transformadors, dos (2) de 1.250 kVA i dos (2) de 1.600 kVA, que elevaran la tensió de 0,8 kV a 25 kV. Els transformadors es situaran dins del parc. Finalment, aquests transformadors estaran connectats al centre de mesura i seccionament que connectarà a la línia de 25 kV CREIXELL1, que gestiona l'empresa *E-Distribución Redes Digitales, SLU*, d'ara endavant, ENDESA.

La PSFV es disposarà sobre terreny tal i com es presenta en els plànols adjunts, instal·lant els panells (1H) damunt d'una estructura de blocs de formigó prefabricats que els hi proporcionaran la inclinació adequada respecte el pla horitzontal.

Taula 3. Descripció de la planta solar fotovoltaica.

DESCRIPCIÓ DE LA PSFV	
Potència nominal	4.200 kW
Potència pic	4.347 kWp
Nombre de panells total	6.900
Inclinació dels panells	28º
Orientació	SUD
Nombre d'inversors	14
Nombre de CTs	2 de 1.250 kVA 2 de 1.600 kVA

2.2.2 Panells fotovoltaics

Els panells fotovoltaics són els encarregats de la conversió d'energia radiant en energia elèctrica.

S'ha previst la instal·lació de 6.900 mòduls JKM 630N-78HL4-BDV (630 W) o equivalent, de 630 Wp. Les principals característiques dels panells escollits per aquesta instal·lació, en condicions normals de funcionament (radiació de 1.000 W/m2 i temperatura de 25ºC), són:

Taula 4. Especificacions tècniques en condicions normals del panell.

Specifications (STC)						
Maximum Power - Pmax [Wp]	625	630	635	640	645	650
Maximum Power Voltage - Vmp [V]	47.54	47.70	47.86	48.02	48.17	48.33
Maximum Power Current - Imp [A]	13.15	13.21	13.27	13.33	13.39	13.45
Open-circuit Voltage - Voc [V]	56.95	57.08	57.21	57.34	57.47	57.60
Short-circuit Current - Isc [A]	13.80	13.86	13.92	13.98	14.04	14.10
Module Efficiency STC [%]	22.36	22.54	22.72	22.90	23.07	23.25
Power Tolerance	0 ~ + 3 %					
Temperature Coefficients of Pmax	-0.29 %/°C					
Temperature Coefficients of Voc	-0.25 %/°C					
Temperature Coefficients of Isc	0.045 %/°C					

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, AM=1.5

Els mòduls compleixen tota la normativa actual vigent: IEC 61215 (homologació) i IEC 61730 (seguretat).

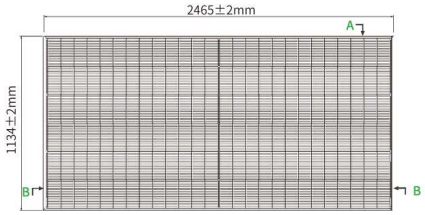
Per a més detall, consultar en l'Annex 5 corresponent al de les fitxes tècniques dels equips de la instal·lació.

Els mòduls es connectaran en sèrie en grups de 23 unitats. El voltatge obert màxim que s'obtindrà serà de 1.312,84 V i és inferior al màxim que permet el fabricant del inversor HUAWEI seleccionat que limita a 1.500 V. Cada *string* anirà a parar a un inversor, sumant un total de 322 *strings* a repartir entre els 14 inversors. Cada inversor té 21 o 22 *strings*. Les característiques de cadascun dels *strings* es mostren a la taula següent:

Taula 5. Característiques elèctriques dels strings.

Paràmetre	**Descripció**
Nombre de mòduls en sèrie	23
***Strings* per inversor**	21
Potència total (kWp)	14.490
Tensió màxima potència Vmp (V)	1.097,1
Corrent màxima potència Imp (A)	13,21
Tensió circuit obert Voc (V)	1.312,84
Corrent curtcircuit Isc (A)	13,86

Dimensions del panell (mm):



2.2.3 Inversors

Els inversors solars o convertidors fotovoltaics són elements essencials en qualsevol instal·lació de mòduls solars. S'ocupen de convertir el CC provinent dels panells solars en CA, per tal de poder abocar l'energia a la xarxa de MT. Tindran, a més, uns valors d'intensitat i tensió d'entrada que seran compatibles amb els valors obtinguts de les plaques. Les especificacions dels inversors s'ajustaran als grups generadors de la planta, i viceversa.

S'ha previst la instal·lació de 14 inversors HUAWEI SUN200-330KTL-H1 (o equivalent) de 300 kW, resultant una potència nominal total de la instal·lació de 4.200 kW, menor o equivalent a la capacitat d'accés concedida per part de la distribuïdora.

Les característiques dels equips són les següents.

Taula 6. Característiques tècniques dels inversors a instal·lar.

Marca	HUAWEI
Model	SUN2000-330KTL-H1
VALORS D'ENTRADA	
Tensió màxima	1.500 V
Rang tensió MPPT	500 – 1.500 V
Intensitat màxima / per MPPT	115 A / 65 A
N° entrades per MPPT	4/5/5/4/5/5
VALORS DE SORTIDA	
Potencia nominal	300 kW
Potència aparent	330 kVA
Tensió nominal	800 V
Intensitat màxima	238,2 A
Freqüència nominal	50 Hz / 60 Hz
CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Rang de temperatura ambient	-25° C a +60° C
Grau de protecció	IP66
Dimensions	
Longitud mm	1.048

	Amplada mm	395
	Alçada mm	732
Pes Kg		≤ 112

La informació completa es troba detallada a l'Annex 5, corresponent a les fitxes tècniques dels equips components de la planta fotovoltaica.

Per tal de no excedir la potència concedida en el permís d'accés i connexió, es limitarà la potència de sortida dels inversors a 300 kW, que és la seva potència nominal. Aquesta limitació es podrà implementar mitjançant la configuració dels paràmetres de l'inversor, ajustant el límit de sortida activa mitjançant el sistema de control i monitoratge de la planta. Això es pot fer a través de la plataforma de gestió Fusion Solar o directament mitjançant les interfícies de control dels inversors. A més, si és necessari, es podrà integrar un sistema de control extern (EMS) que asseguri que la potència injectada a la xarxa no superi el límits establert, regulant dinàmicament la producció de les condicions de la xarxa i les restriccions contractuals.

Els inversors posseeixen característiques addicionals que permeten un condicionament i control de l'energia entregada molt més exacte. D'aquesta manera, els inversors actuals en el mercat ofereixen, de forma opcional o de sèrie segons el fabricant, característiques per la integració òptima a la xarxa de generació com proteccions d'entrada en CC i de sortida en CA, automatització de desconnexió de la xarxa per subtensions, sobretensions i defectes de freqüència i falles de producció.

També estan dissenyats per complir amb els requisits de connexió de xarxa a diferents països, contribuint a la qualitat i estabilitat de qualsevol sistema elèctric.

Les comunicacions Ethernet són subministrades de sèrie. Les següents aplicacions s'inclouen sense cost addicional: Fusion Solar.

Aquestes aplicacions s'utilitzen per a la monitorització i enregistrament de les variables operatives internes de l'inversor mitjançant Internet (alarmes, producció en temps real, etc.), a més de les dades de producció.



Figura 4. Inversor HUAWEI SUN2000-330KTL-H1.

La instal·lació dels inversors es preveu en una caseta prefabricada destinada a donar-los protecció de la climatologia i en la mateixa caseta hi haurà els elements de protecció de la climatologia i els elements de protecció tant de la instal·lació de contínua com també proteccions del inversor.

2.2.4 Centres de transformació

El centre de transformació (CT) considerat per la present planta solar fotovoltaica "Creixell I" es tracta d'un edifici prefabricat de formigó en superfície composa tipo PFU 5 Ormazabal o similar.

L'evacuació de l'energia generada es produirà mitjançant la línia de mitjana tensió situada molt propera del terreny. Per tal de passar de la baixa tensió generada pels inversors a la mitjana tensió s'instal·larà una caseta prefabricada, que conté el transformador i totes les proteccions necessàries per connectar-se a la xarxa de distribució d'ENDESA, així com els elements de control i maniobra.

Es preveu la instal·lació de quatre (4) CT ubicats en una caseta independent de construcció prefabricada de formigó tipo PFU 5 o similar amb dues portes de vianants, de dimensions exteriors 6.080 x 2.380 i altura 3.045 mm, les característiques de les quals es descriuen en l'Annex 5, corresponent a les fitxes tècniques dels equips de la instal·lació.

Els edificis prefabricats, de superfície i maniobra interior (tipo caseta), estan formats per diferents elements prefabricats de formigó, que s'embalen en obra per construir un edifici, a l'interior del qual s'incorporen tots els components elèctrics, des de l'aparellament de MT fins als quadres de BT, incloent el transformador corresponent, dispositius de control i interconnexions entre els diversos elements.

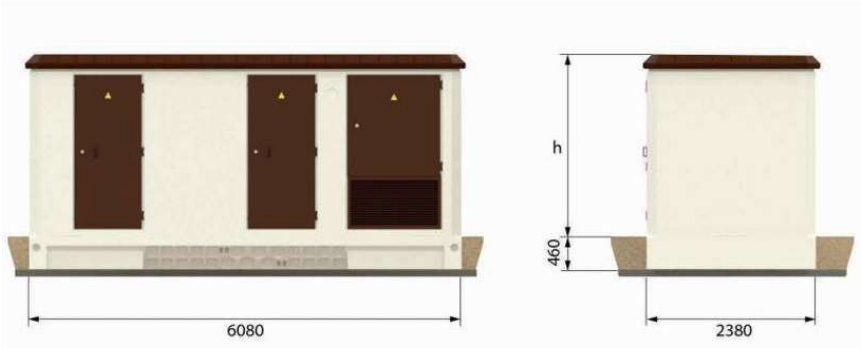


Figura 5. Centre de transformació prefabricat Ormazabal PFU 5.

El principal avantatge que presenten aquests centres és que tant la construcció com el muntatge i equipament interior poden ser realitzats íntegrament a fàbrica, garantint amb això una qualitat uniforme i reduint considerablement els treballs d'obra civil i muntatge al punt d'instal·lació. A més, el seu disseny acurat permet la seva instal·lació tant en zones de caràcter industrial com en entorns urbans.

L'energia serà abocada a la companyia distribuïdora d'energia elèctrica ENDESA a la tensió de 25 kV trifàsica i freqüència 50 Hz. Els CT abocaran la potència generada de la PSFV mitjançant una línia subterrània de mitjana tensió (LSMT) independent, les quals aniran a parar al centre de mesura.

2.2.5 Transformadors

El projecte de 4.200 kW de potència nominal total, elèctricament s'ha dividit en quatre (4) transformadors, dos (2) de 1.250 kVA i dos (2) de 1.600 kVA. Veure en detall en l'Annex 5, referent a les fitxes tècniques dels equips de la PSFV.

Existeixen quatre (4) casetes tècniques que en l'interior s'hi troba el corresponent transformador. Aquest, estarà protegit amb una cel·la de seccionament on l'interruptor automàtic estarà configurat a una intensitat de desconnexió de 250 A. Així mateix cada inversor estarà protegit amb un magneto tèrmic de 250 A i una protecció diferencial d'intensitat màxima de dispar ajustada a 1 A. Veure en detall en l'Annex 3, referent als càlculs justificatius.

2.2.6 Centre de mesura

El centre de mesura (CM) quedarà ubicat en una caseta d'obra prefabricada de formigó de la casa comercial Ormazabal, tipo PFU-5 (o equivalent), on es connectarà la planta solar i des de la qual s'evacuarà l'energia generada en la instal·lació a la xarxa de distribució. Amb la fi de reduir les dimensions del edifici, s'ha previst cel·les prefabricades per allotjar el aparellatge d'alta tensió, el qual anirà immers en una atmosfera d'hexaflorur de sofre (SF6). Aquestes queden descrites en l'Annex 6, corresponent al projecte de la línia subterrània de mitjana tensió i la línia elèctrica d'evacuació.

La caseta serà accessible al personal d'ENDESA en tot moment i anirà connectada mitjançant un enllaç soterrat al punt de connexió que es faciliti, de manera similar a la següent figura.



Figura 6. Ubicació del CM de la planta.

Les funcions del centre de mesura són: mesurar l'energia que es lliure a la xarxa, supervisar els paràmetres elèctrics totals del parc (potència, corrent, tensió, factor de potència, energia activa i reactiva, etc.) i comunicar amb la distribuïdora per la facturació i telecontrol.

En l'interior del centre de mesura, es situaran:

- 4 Cel·les d'entrada: És el punt d'entrada de l'energia que arriba des dels CTs de la planta solar al centre de mesura. Cada CT té una LSMT independent.
- Cel·la de protecció general, seccionament i telecontrol: Protegeix la connexió amb interruptor automàtic amb la xarxa de MT: sobretensions, curtcircuits i desequilibris.
- Cel·la de mesura: Conté els CTs (transformadors de corrent) i VTs (transformadors de tensió) trifàsics, per la mesura d'energia activa i reactiva. Aquesta cel·la és la que ENDESA utilitzarà per la facturació. Inclou els equips de lectura remota (modbus, IEC 60870-5-104, o altres protocols d'ENDESA).
- Cel·la de sortida: Permet donar continuïtat a la línia de mitjana tensió, fent possible que l'energia circuli cap a la línia de MT.

El CM anirà a connectar-se a la línia de MT existent "CREIXELL1" pertanyent a la subestació Altafulla.

2.2.7 Estructura de suport

Els panells es muntaran sobre l'estructura prefabricada de formigó. Els panells estaran distribuïts en fileres horitzontals en orientació SUD. Les fileres d'estructura es separaran 1,1 m entre elles. La inclinació dels blocs de formigó serà de 28º. Els diferents grups d'estructures es disposaran sobre la topografia del terreny, evitant les ombres que es poden ocasionar entre ells. L'alçada del panell al terra no supera els 0,6 m.



Figura 7. Mòdul fotovoltaic muntat sobre estructura de blocs de formigó.

Per a la concepció d'aquest sistema fotovoltaic, el suport de formigó, és en base al fabricant d'estructures solars SOLARBLOC de 28º, amb un sistema dissenyat per simplificar el muntatge de les instal·lacions solars i abaratir els costos, ja que s'evita desplaçaments i treballs de clavament, així com possibles problemes que poden sorgir quan el terreny no és apte per al clavament. Aquest tipus d'estructura elimina el procés de muntatge d'estructura metàl·lica, de manera que, no s'ha de perforar el sòl ni hi ha afectació en aquest.

Es tracta d'un sistema de muntatge sense estructura ni ancoratges per a la instal·lació de mòduls solars sobre superfícies planes. Es tracta d'un carril de formigó per a la subjecció dels ancoratges. El model escollit està desenvolupat amb una geometria i una massa que permet fixar els panells directament a ell, aquesta massa és necessària per a contrarestar la força del vent i agents externs.

L'estructura de suport i el sistema de fixació de mòduls permeten les necessàries dilatacions tèrmiques sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes del fabricant. L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge.

Segons indicat l'estructura suport dels mòduls resistirà totes les sobrecàrregues del vent i neu, amb valors molt superiors als mínims que exigeix la CTE actual, de manera que el terreny es manté en el seu estat original.

Les estructures de suport compleixen les normes vigents NBE i s'han calculat per calcular càrregues de neu i vent i segons un factor de seguretat de 5, d'acord amb el que estableix la norma NBE-AE-88 i MV-103, per suportar unes càrregues climatològiques adverses minimitzant el manteniment.

La velocitat màxima del vent en horitzontal que pot suportar l'estructura és de 110 km/h, i la topografia, d'un pendent de 4%.

Els principals objectius que calia satisfer amb una solució construïble han estat:

- Maximització dels rendiment dels mòduls fotovoltaics.
- La conservació del sòl.
  - Minimització dels moviments de terra.
  - Minimització del nombre de suports.

Els blocs de formigó prefabricats compleixen les següents especificacions:

- S'aportarà una certificació del fabricant que justifiqui la capacitat portant del sistema de fixació dels panells.

- El disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació dels mòduls, permetrà les dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar a la integritat dels mòduls, seguint les indicacions del fabricant.

- Els punts de subjecció pel mòdul fotovoltaic seran suficients en número, tenint en compte l'àrea de suport i la posició relativa, de forma que no es produiran flexions en els mòduls superiors a les permeses pel fabricant i els mètodes

homologats pel model del mòdul.

- El disseny dels blocs de formigó es realitzarà segons l'orientació i l'angle de la inclinació especificat pel generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat del muntatge i el desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.

- Els blocs de formigó es protegiran superficialment contra l'acció dels agents ambientals i la realització dels forats en l'estructura es durà a terme abans de procedir a la protecció de l'estructura, sempre i quan, sigui necessari.

- En cap cas, els topes de la subjecció dels mòduls ni la pròpia estructura projectaran ombra a aquests.

En conclusió, el fabricant de l'estructura caldrà que dimensioni el llasts a col·locar d'acord als coeficients aerodinàmics del disseny i que permetin complir amb el CTE tot aportant els càlculs justificatius. Així com l'Annex 3 corresponent del present projecte s'hi detalla la solució constructiva proposada i els càlculs per a la fixació dels panells solars.

Per tot el que s'ha exposat en el present document i conforme davant d'això, es seguiran les premisses marcades pel present document a fi d'executar les corresponents estructures per la sustentació de les plaques a la inclinació determinada del projecte.

2.2.8 Orientació i inclinació

Els mòduls fotovoltaics es poden instal·lar en qualsevol emplaçament on la seva superfície estigui lliure d'obstacles que puguin fer ombra i s'assegurin unes certes condicions de radiació solar.

La instal·lació es realitzarà directament sobre suports prefabricats de blocs de formigó i de manera que els mòduls quedaran organitzats en fileres paral·leles, separades 1,1 m entre si.

Els blocs de formigó s'ubicaran en terreny orientats cap al sud a una inclinació de 28º respecte la horitzontal.

2.2.9 Cablejat, muntatge i càlcul

El cablejat del projecte és el següent:

Cablejat de 1.500V amb corrent continu: La secció de cable serà de 2x10 mm^2 de H1Z2Z2-K que permet aguantar amperatges de fins 16 A amb caigudes de tensió inferiors al 1,5% per longituds de fins a 2 x 150 m (anada (+) i tornada (-)). El recobriment del cable de corrent continua s'utilitzarà lliure d'halògens i les versions de protecció amb raig ultra violeta, degut a que part del cablejat pot estar parcialment a la intempèrie i rebent radiació solar indirecte. El cablejat es fixarà en la pròpia estructura dels mòduls.

Cables a 800 V amb corrent altern per potència: Aquest cable va dels inversors a l'embarrat dels CT. Hi haurà 14 circuits, un per cada inversor i s'utilitzarà cables de secció de 3x1x240 mm^2 Al I 3x2x240 mm^2. La potència a traslladar és de 300 kW en moments molt excepcionals de producció màxima. La caiguda de tensió serà inferior al 1.5% donat a la curta distància entre l'inversor i el corresponent embarrat general. La protecció del cablejat serà

lliure d'halògens. La instal·lació al ser a la intempèrie es considera com a local mullat i per la canalitzacions s'aplica la normativa ITC-BT-30, en que cal garantir l'estanqueïtat. Així mateix la distància de seguretat en els cables complirà la normativa ITC-BT-07, en quant a secció de cables i separació dels mateixos.

Cables a 0V per sistema de terres: Per protegir el sistema dels mòduls fotovoltaics i l'estructura es connectarà –mitjançant un conductor nu acoblat de 50 mm^2 de secció– a elèctrodes de terra directament soterrats. Els elèctrodes estaran constituïts per piques d'acer o coure de 14 mm de diàmetre i 2 m de longitud. El cable de terres serà protegit amb plàstic lliure d'halògens i anirà indicat amb color groc-verd. La instal·lació de terres, complirà la ITC-BT-07 de distància de seguretat en els cables i també la prescripció de local mullat la ITC-BT-30.

Detall en l'Annex 3, corresponent al dels càlculs elèctrics.

2.2.10 Activitat agrícola

No es preveu activitat agrícola dina la instal·lació fotovoltaica.

2.2.11 Estudi de la producció

Atès que es coneixen les característiques de posició, inclinació, orientació i climàtiques es procedeix a calcular les pèrdues i la producció prevista mitjançant software especialitzat, que indica una producció de 7.316 MWh/any. Ara bé, amb els coneixements adquirits d'altres instal·lacions muntades, esperem que la instal·lació treballi 1.350 h/any a rendiment nominal, el que aportaria una producció aproximadament de 5.860 MWh/any.

L'estudi de la producció energètica estimada queda detallat en l'Annex 1 corresponent a l'informe de producció del generador.

2.2.12 Estudi d'ombres

L'emplaçament no presenta ombrejats externs i la distància entre fileres de panells s'estableix per evitar ombres entre elles en les pitjors condicions de l'any.

En el disseny de la posició dels mòduls s'ha tingut en compte evitar les ombres originades tant pels propis mòduls fotovoltaics com pels elements situats al voltant, de manera que les pèrdues per ombres no superen el 4 % anual.

2.2.13 Estudi geotècnic

Es durà a terme un estudi geotècnic per determinar quines són les característiques del terreny i d'aquesta manera aconseguir una òptima determinació de cada un dels treballs ancorats o cimentació que es duguin a terme en la zona.

2.2.14 Vallat

S'instal·larà una reixa metàl·lica Rivisa tipo Envoltat LUX MALLA ANUDADA o similar, envoltant tot el perímetre de la planta amb altura suficient la qual seguirà la implantació de les diferents zones ocupades pels mòduls fotovoltaics i els camins interns. Es tracta d'una malla de tipus cinegètica, versàtil de fàcil manipulació, resistència als impactes i una llarga

vida útil. Així doncs, es dificultarà l'accés a les persones alienes al mateix, garantirà la seguretat de la instal·lació i evitarà possibles robatoris o manipulacions no autoritzades.



Figura 8. Malla cinegètica per al perímetre de la planta solar.

El tancament recorrerà les parts de les parcel·les on s'ocupin pels mòduls.

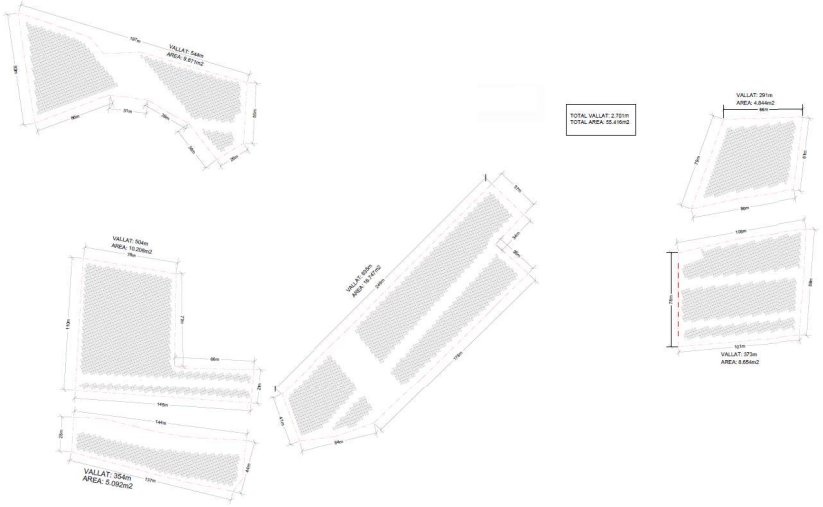


Figura 9. Tancament perimetral de la planta solar.

El tancament que s'executarà amb malla de simple torsió i tindrà les següents característiques principals:

1. Malla cinegètica de quadrícula 15x15 cm.
2. Alçada de la tanca: 1,50 m.
3. Alçada dels encastats: 0,25 m.
4. Longitud total: 1,80 m.
5. Posta conformada d'acer galvanitzat.

En tot moment es respectaran els camins situats entre parcel·les. Així doncs, aquests no es tancaran, permetent que puguin ser transitables per la resta d'usuaris.

Es pot consultar el tancament amb més detall en l'Annex 5, corresponent a les fitxes tècniques dels equips de la planta.

2.2.15 Elements i sistema d'emmagatzematge elèctric

Aquesta instal·lació no contempla la instal·lació de bateries ni cap altre sistema per emmagatzemar energia elèctrica.

2.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Tota la instal·lació complirà el que estableix el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT), el RD 661/2007 i el RD 413/2014. A continuació es detalla la configuració de la instal·lació.

2.3.1 Configuració de la instal·lació

La planta fotovoltaica estarà connectada amb un circuit elèctric format pels següents elements:

En baixa tensió i corrent continu

- 6.900 mòduls fotovoltaics.
- Cable elèctric de coure de 2x10 mm^2, amb protecció fins a tensió de 1.500V i amb recobriment especial per treballar a la intempèrie i acceptar la radiació solar.

Transformació del corrent continu en corrent altern

- 14 inversors de 300 KW de potència nominal i les seves proteccions.
- Cable d'alumini 3x1x240 mm^2 Al fins al centre de transformació corresponent amb protecció fins a tensió de 1.000 V.

En mitjana tensió i corrent altern

- 4 estacions transformadores 0,8/25 kV.
- Punt de connexió a la xarxa.



Figura 10. Esquema simplificat amb els elements principals de la instal·lació.

2.3.2 Cablejat

La instal·lació de baixa tensió en corrent continu comprèn des de la interconnexió dels mòduls formant *strings* fins l'entrada del inversor, situats en casetes prefabricades dins del parc fotovoltaic.

2.3.2.1 Baixa Tensió – Part CC

A continuació, la taula dels corresponents càlculs elèctrics de la part de corrent continu. S'ha tingut en compte el cas més desfavorable i s'ha escollit la secció del cablejat en base a aquesta condició.

Taula 7. Càlculs de la secció de la part de CC.

	Longitud (m)	Longitud corregida (m)	Isc (A)	Vmp x String (V)	cdt max (%)	Secció cable calculada (mm²)	Secció cable comercial seleccionada (mm²)
String 1	40	44	13,86	1097,1	1,5%	1,28	**10**
String 2	40	44	13,86	1097,1	1,5%	1,28	**10**
String 3	50	55	13,86	1097,1	1,5%	1,60	**10**
String 4	50	55	13,86	1097,1	1,5%	1,60	**10**
String 5	60	66	13,86	1097,1	1,5%	1,92	**10**
String 6	60	66	13,86	1097,1	1,5%	1,92	**10**
String 7	70	77	13,86	1097,1	1,5%	2,24	**10**
String 8	70	77	13,86	1097,1	1,5%	2,24	**10**
String 9	80	88	13,86	1097,1	1,5%	2,56	**10**
String 10	80	88	13,86	1097,1	1,5%	2,56	**10**
String 11	90	99	13,86	1097,1	1,5%	2,87	**10**
String 12	90	99	13,86	1097,1	1,5%	2,87	**10**
String 13	100	110	13,86	1097,1	1,5%	3,19	**10**
String 14	100	110	13,86	1097,1	1,5%	3,19	**10**
String 15	110	121	13,86	1097,1	1,5%	3,51	**10**
String 16	110	121	13,86	1097,1	1,5%	3,51	**10**
String 17	120	132	13,86	1097,1	1,5%	3,83	**10**
String 18	120	132	13,86	1097,1	1,5%	3,83	**10**
String 19	130	143	13,86	1097,1	1,5%	4,15	**10**
String 20	130	143	13,86	1097,1	1,5%	4,15	**10**

String 21	140	154	13,86	1097,1	1,5%	4,47	**10**
String 22	150	165	13,86	1097,1	1,5%	4,79	**10**

Els resultats indiquen que, fins i tot per als circuits més llargs, la secció calculada no supera els 6 mm^2.

Per criteri d'homogeneïtzació i per garantir una millor robustesa mecànica i tèrmica, s'ha adoptat una secció comercial única de **2x10 mm^2 Cu** per a tots els *strings*.

2.3.2.2 Baixa Tensió – Part CA

Es defineix com instal·lació de corrent altern per planta generadora de baixa tensió a tot el sistema que connecta des de l'inversor fins les bornes de baixa tensió de l'entrada del transformador de potència.

Les característiques generals del sistema són:

- Tensions ≤ 1.000 V
- Trifàsic equilibrat
- Freqüència 50 Hz

A continuació, la taula dels corresponents càlculs del cablejat de la part de corrent altern:

Taula 8. Càlculs de la secció de la part de CA.

		Longitud (m)	Longitud corregida (m)	Isc (A)	Vinv output (V)	cdt max (%)	Càlcul secció (mm^2)	Secció comercial seleccionada (mm^2)
CT 1 - 1.250 kVA	Inversor 1	75	82,5	216,6	800	1,5%	72,73	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 2	100	110	216,6	800	1,5%	96,98	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 3	55	60,5	216,6	800	1,5%	53,34	**3x1x240 mm^2 Al**
CT 2 - 1.600 kVA	Inversor 4	159	174,9	216,6	800	1,5%	154,20	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 5	107	117,7	216,6	800	1,5%	103,77	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 6	55	60,5	216,6	800	1,5%	53,34	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 7	55	60,5	216,6	800	1,5%	53,34	**3x1x240 mm^2 Al**
CT 3 - 1.600 kVA	Inversor 8	154	169,4	216,6	800	1,5%	149,35	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 9	102	112,2	216,6	800	1,5%	98,92	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 10	124	136,4	216,6	800	1,5%	120,25	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 11	154	169,4	216,6	800	1,5%	149,35	**3x1x240 mm^2 Al**
CT 4 - 1.250 kVA	Inversor 12	18	19,8	216,6	800	1,5%	17,46	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 13	111	122,1	216,6	800	1,5%	107,65	**3x1x240 mm^2 Al**
	Inversor 14	162	178,2	216,6	800	1,5%	157,11	**3x1x240 mm^2 Al**

Cada inversor trifàsic (800 V, 216 A) disposa d'una línia independent fins el centre de transformació. El criteri de dimensionament és la limitació de caiguda de tensió al 1,5% segons ITC-BT-15 del REBT. S'utilitza el conductor de **Al 240 mm^2 XPLE**, enterrat en tub.

Queden configurats els cablejats de CA en:

- Inversors 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 i 14 : **3 x 1 x 240 mm² Al** (un cable en paral·lel per fase).

El sistema és **trifàsic sense neutre**, pel que únicament s'instal·len tres fases + cablejat de terra.

2.3.2.3 Mitjana Tensió

La xarxa subterrània de mitjana tensió s'encarregarà de l'evacuació de l'energia generada pel parc a partir dels seus inversors. Aquesta xarxa subterrània consistirà en dos trams:

Tram 1: Del CT 1 al CM, que consta de circuit de MT subterrani.

Tram 2: Del CT 2 al CM, que consta de circuit de MT subterrani.

Tram 3: Del CT 3 al CM, que consta de circuit de MT subterrani.

Tram 4: Del CT 4 al CM, que consta de circuit de MT subterrani.

Tram 5: Del CM al PC amb la línia existent de 25 kV anomenada "CREIXELL1".

Els diferents trams i les seves longituds de la xarxa subterrània de mitjana tensió queden recollides en la següent taula:

Taula 9. Distàncies de la xarxa subterrània de mitjana tensió.

	PSFV CREIXELL I		
TRAM	**INICI**	**FINAL**	**Distància (m)**
1	CT 1	CM	858
2	CT 2	CM	579
3	CT 3	CM	470
4	CT 4	CM	737
5	CM	PC - Línia "CREIXELL1" de MT existent	88

El centre de transformació es connecta directament amb el centre de mesura, a través de la seva pròpia línia de MT. Aquesta configuració aporta simplicitat, menor cost i més fàcil de coordinar.

Taula 10. Càlculs de la secció de la part de MT.

	Longitud (m)	Longitud corregida (m)	Potència nominal (kW)	Tensió nominal (V)	$\cos_\varphi$	Corrent de càlcul (A)	cdt max (%)	Càlcul secció (mm^2)	Secció comercial seleccionada (mm^2)
CT 1 - CM	858	943,8	4.200	25.000	0,9	107,77	5,0	3,58	**3x240 mm^2 Al**
CT 2 - CM	579	636,9	4.200	25.000	0,9	107,77	5,0	2,41	**3x240 mm^2 Al**
CT 3 - CM	470	517	4.200	25.000	0,9	107,77	5,0	1,96	**3x240 mm^2 Al**
CT 4 - CM	737	810,7	4.200	25.000	0,9	107,77	5,0	3,07	**3x240 mm^2 Al**
CM - PC	88	96,8	4.200	25.000	0,9	107,77	5,0	0,40	**3x240 mm^2 Al**

S'ha escollit la secció de la part de mitjana tensió de **3x240 mm^2 Al**, d'acord amb el criteri de la carta de condicions del punt atorgat per ENDESA. Veure en més detall en l'Annex 3, referent als càlculs justificatius.

2.3.3 Equips de protecció

Els interruptors automàtics magneto tèrmics protegiran contra sobrecàrregues i curtcircuits segons estableix la ITC-BT-22. És un dispositiu electromecànic que te el fi de protegir la instal·lació elèctrica davant intensitats excessives, produïdes com a conseqüència de curtcircuits o per excessiu número d'elements connectats a ella.

Els interruptors diferencials protegiran contra contactes indirectes segons estableix la ITC-BT-24. És un dispositiu de protecció electromecànic que es col·locarà en la instal·lació elèctrica amb la fi de protegir les persones de les derivacions causades falta d'aïllament entre els conductors actius i terra dels aparells de la instal·lació. Les proteccions garanteixen que no se superaran intensitats màximes admissibles en els conductors, i també una ràpid desconnexió en cas de curtcircuit.

Per a la protecció contra sobretensions es preveu un risc baix a causa que esta alimentada per una xarxa de distribució subterrània i es considera suficient la resistència a les subtensions del equips en funció de la seva categoria i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries. Si fos necessari es realitzarà segons estableix la ITC-BT-23.

Tota la instal·lació complirà el que estableix el RD 337/2014. Els principals elements de protecció i mesura es divideixen en tres nivells:

- ✓ Protecció nivell 1: les caixes combinadores de *strings* constitueixen el primer nivell de protecció.
- ✓ Cada caixa incorpora tants fusibles 10x38 gPV 32A-1500V com *strings* hi entrin, a més d'un seccionador de contínua de 400A i 1 protector contra sobretensions tipus 2.
- ✓ Protecció nivell 2: de cada caixa combinadora de *strings* sortiran dos cables d'alumini que es conduiran a través de les rases fins als inversors i el CT. Abans d'entrar-hi, però, passaran per la caixa de proteccions de nivell 2 on el cablejat passarà pel segon nivell de protecció, basat en fusibles NH de 400A. S'instal·larà un fusible NH de 400A per cada parell de cables, és a dir, hi haurà tants fusibles com caixes combinadores.

- ✓ Protecció nivell 3: un cop l'electricitat s'ha transformat en corrent altern i s'ha elevat a 25kV, passarà per les diferents cel·les de protecció i mesura, i serà conduïda a través de rases fins al CM de la planta solar fotovoltaica, on s'hi realitzarà la mesura de l'energia generada. La mesura consistirà en un comptador principal i un de redundant. Consultar el sistema de mesura en l'apartat 2.3.7. En aquest sentit, s'han de complir els requeriments de l'empresa distribuïdora i de la normativa vigent.

Per la seva banda, es garantirà que l'accés als elements de servei de la instal·lació quedi restringit a personal autoritzat. Es farà especial èmfasi, mitjançant cartells, en evitar el contacte físic directe amb els panells.

2.3.3.1 Proteccions de CC

Les instal·lacions solars fotovoltaiques estan exposades a l'activitat atmosfèrica i, per aquest motiu, poden resultar danyades degut al efecte de les sobretensions transitòries originades pels llamps. Per protegir la instal·lació, s'han seleccionat inversors que disposin de proteccions incorporades de corrent continu i que evitin que qualsevol sobreintensitat o sobretensió vinguda del camp de continua, pugui afectar al equip. HUAWEI, incorpora un control microxip DSP que permet protegir la part de continua amb un sistema de contactors incorporats, evitant que calgui situar proteccions via fusible.

Així mateix, a nivell del camp de mòduls fotovoltaics, ells mateixos porten un díode a la capçalera en cas d'averia individual, es desconnecten i permeten treballar la resta de mòduls de la sèrie.

2.3.3.2 Proteccions de CA

Les proteccions de corrent altern queden descrites en la següent taula:

Taula 11. Proteccions de CA.

DESCRIPCIÓ	Protecció intensitat	Protecció Diferencial	Protecció Sobretensions	Voltatge (V)	Nº proteccions
Inversors	250 A	Tipus B Corrent residual de dispar ajustada a: 1 A	Transitòries i permanents, tipus II	800	14
Línies	250 A	Tipus B Corrent residual de dispar ajustada a: 1 A	Transitòries i permanents, tipus II	800	14
CT 1 - 1.250 kVA	40 A (ajust 120%)	Relé diferencial de transformador (87T) amb ajust de percentatge de corrent nominal.	Tipus II Màxim: 27,5 kV (1s) Mínim: 20 kV (1,2s)	25.000	1

CT 2 - 1.600 kVA	63 A (ajust 120%)	Relé diferencial de transformador (87T) amb ajust de percentatge de corrent nominal.	Tipus II Màxim: 27,5 kV (1s) Mínim: 20 kV (1,2s)	25.000	1
CT 3 - 1.600 kVA	63 A (ajust 120%)	Relé diferencial de transformador (87T) amb ajust de percentatge de corrent nominal.	Tipus II Màxim: 27,5 kV (1s) Mínim: 20 kV (1,2s)	25.000	1
CT 4 - 1.250 kVA	40 A (ajust 120%)	Relé diferencial de transformador (87T) amb ajust de percentatge de corrent nominal.	Tipus II Màxim: 27,5 kV (1s) Mínim: 20 kV (1,2s)	25.000	1
CM - 4.200 kW	160 A (ajust 120%)	Relés de freqüència: 48 Hz (3s) - 51 Hz (0,5s)	Tipus II Màxim: 27,5 kV (1s) Mínim: 20 kV (1,2s)	25.000	1

Per cada **inversor** s'ha seleccionat una protecció magneto tèrmica de **250 A**. Es col·locarà protecció diferencial tipus B per a cada línia amb intensitat màxima de dispar ajustada a 1 A.

Es col·locarà una protecció de sobreintensitat al final de la **línia de cada inversor**, també de 250 A per cada línia. Es col·locarà protecció diferencial tipus B per a cada línia amb intensitat màxima de dispar ajustada a 1 A.

S'ha seleccionat proteccions de sobreintensitats de **40 A** per als CT de 1.250 kVA, de **63 A** per als CT de 1.600 kVA i pel CM una protecció a regular a **160 A** per a la part de mitjana tensió. (Ajustos al 120%).

Queden descrits els càlculs justificatius en l'Annex 3, en l'apartat dels càlculs de proteccions.

2.3.4 Justificació de la instal·lació a la intempèrie

Les instal·lacions elèctriques que es facin a l'aire lliure, directament sobre el terreny, hauran de complir en tot moment el que indica la norma ITC-BT-30, punt 2:

"Les canalitzacions seran estanques, utilitzant-se com a terminals, entroncaments i connexions de les mateixes, sistemes i dispositius que presentin el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua, IPX4. Les canalitzacions prefabricades tindran el mateix grau de protecció IXP4."

"Els aparells de comandament i protecció i preses de corrent seran del tipus protegit contra les projeccions d'aigua, IPX4, o bé s'instal·laran a l'interior de caixes que els proporcionin un grau de protecció equivalent".

Segons el que estableix la ITC-BT-22, sempre s'ha d'instal·lar un dispositiu de protecció a l'origen de cada circuit derivat d'un altre.

En conjunt, tota la instal·lació s'ajusta al que disposa el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i el Reial decret 337/2014.

2.3.5 Sistema de monitorització

Amb l'objectiu que els titulars i els responsables del manteniment de la instal·lació estiguin al corrent de l'estat de funcionament d'aquesta, es disposarà d'un sistema de control de dades via web:

- Dades meteorològiques de l'emplaçament.
- Dades de producció de la planta solar:
  - Voltatge en CC, a l'entrada dels inversors.
  - Voltatge de les fases a la xarxa.
  - Potència de sortida dels inversors.
  - Producció de cada inversor.
  - Alarmes i avisos de cada inversor.
  - Valors de tensió i intensitat de cadascuna de les sèries.
- Dades ambientals de la instal·lació: estalvi d'emissions de CO_2, equivalència de la producció amb altres fonts d'energia convencionals, etc.

Les dades recollides es presentaran en un format de mitges horàries, amb una precisió i un temps d'adquisició de les mesures adequat a l'estàndard europeu, EUR16338 EN.

2.3.6 Sistema de seguretat i protecció de la instal·lació. Connexió a terra

Per proporcionar la seguretat tant dels equips que formen la instal·lació com del personal encarregat del seu manteniment, és necessari proporcionar una sèrie d'elements de protecció que assegurin una explotació correcte de la instal·lació. Tota la instal·lació complirà el que estableix el REBT i el RD 1699/2011.

Posada a Terra (PaT) de la PSFV

D'acord amb el que estableix la ITC-BT-18 del REBT, i amb l'objectiu de garantir la seguretat de la instal·lació davant possibles electrocucions per contacte directe i sobretensions d'origen atmosfèric, es preveu la connexió a terra tant dels marcs dels mòduls fotovoltaics com de l'estructura de suport.

En compliment del Reial decret 1699/2011, la instal·lació incorpora en el propi inversor un sistema de separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i la instal·lació fotovoltaica, evitant així la transmissió de possibles defectes entre ambdós circuits.

La connexió a terra de tot el conjunt té com a finalitat limitar la tensió que, en un moment determinat, poden presentar les masses metàl·liques respecte al terreny, assegurant així l'actuació dels elements de protecció i reduint al mínim els riscos d'avaria.

Mitjançant la connexió a terra es busca evitar l'aparició de diferències de potencial perilloses entre les diverses instal·lacions, edificis i superfícies properes, garantint així la seguretat de persones i equips.

Els inversors disposen d'un microcontrolador que controla constantment i en paral·lel els següents paràmetres:

- Sobretensions de la banda de CC
- Errors de freqüència
- Sobreescalfaments
- Subtensions i sobretensions de la xarxa per cadascuna de les fases de CA.
- Errors d'aïllament

Quan detecta qualsevol d'aquests errors s'interromp immediatament l'alimentació i l'inversor es desconnecta de la xarxa activant un relé.

A la banda de la xarxa i del generador FV es disposa, a més, dels següents dispositius de protecció incorporats en els propis inversors:

- Varistors en el costat de xarxa: Protegeixen als semiconductors de potència en cas de pics de tensió intensos i limitats en el temps, garantint l'eliminació de l'energia en la bobina en cas de desconnexió de xarxa.
- Varistors en el costat del camp FV: Protegeixen contra sobretensions atmosfèriques.

Les canalitzacions metàl·liques de serveis no s'utilitzaran com a presa de terra. El diàmetre dels conductors de terra vindrà determinat per les especificacions tècniques de la ITC-BT-18 i haurà d'estar protegit contra deteriorament mecànic, químic i electrolític.

Les masses de la instal·lació de generació estaran connectades a una terra independent a la del neutre de l'empresa distribuïdora i compliran el que s'indica en els reglaments de seguretat i qualitat industrial vigents.

Posada a Terra de la BT

Posada a Terra - CC

Un dels conductors actius (pol negatiu) es connectarà elèctricament a terra mitjançant una única pica (d'acer galvanitzat i de dos metres de longitud) clavada a terra verticalment: mentre que les masses metàl·liques (estructura, marcs dels mòduls, pantalles dels cables, armaris de quadres elèctrics, etc.) aniran connectades a una terra pròpia (constituïda per l'armadura de formigó enterrada de la pròpia estructura), a més, anirà unida per un conductor pelat d'acer galvanitzat de 35 mm^2, per garantir un potencial nul a les masses de grup. Aquesta amb la resta de grups, formaran una gran malla equipotencial per a les masses metàl·liques de la part de CC.

Veure en detall en el plànol del sistema de PaT.

Posada a Terra - CA

Segons ITC-BT-24 i ITC-BT-40, el sistema de PaT seguirà l'esquema TT, és a dir, el neutre del transformador de zona de la xarxa de distribució connectat a terra i les masses metàl·liques de la instal·lació FV (armaris dels quadres elèctrics, evolvent del inversor, etc.) connectades a una altra terra independent (formada per una única pica, d'acer galvanitzat i de dos

metres de longitud, clavada verticalment en el terreny).

Totes i cadascuna d'aquestes instal·lacions de posada a terra hauran de ser independents (ITC-BT-18); és a dir, quan per a una d'elles hi circuli el màxim corrent previst de defecte a terra, en qualssevol altra no hi podrà aparèixer un potencial superior als 50 V (en la part d'alterna, mentre que per la de contínua aquesta tensió de seguretat [o de contacte admissible] s'eleva fins als 75 V).
D'aquesta manera s'assegura la transferència de defectes entre les diferents terres (que alteraria les condicions de seguretat/funcionament del tot el conjunt [inclosa la xarxa de BT]).

Per acabar, es recomana dur a terme un manteniment anual (amb comprovació dels diferents valors de cada resistència de les instal·lacions de PaT, per personal tècnicament competent i durant l'època de l'any en què el terreny estigui més sec.

Posada a Terra de la MT

Totes les parts metàl·liques no unides als circuits principals de tots els aparells i equips instal·lats al CT s'uneixen a la terra de protecció: envoltants de les cel·les i quadres de BT, reixes de protecció, carcassa dels transformadors, etc., així com l'armadura de l'edifici. No s'uniran, per contra, les reixes i portes metàl·liques del centre, si són accessibles des de l'exterior.

Cada centre de transformació (CT) disposarà d'un sistema propi de posada a terra, amb l'objectiu de limitar les tensions de defecte que es puguin originar dins la instal·lació. Aquest sistema, en coordinació amb els dispositius d'interrupció de corrent, garantirà la derivació a terra de la intensitat homopolar de defecte i contribuirà a la reducció del risc elèctric associat a l'aparició de tensions perilloses en cas de contacte amb masses accidentalment posades en tensió.

La presa de terra de cada CT serà independent de la posada a terra de l'edifici. Estarà configurada per dos circuits diferenciats: el circuit de protecció i el circuit de servei, als quals s'hi connectaran els diversos elements del centre de transformació.

Circuit de Protecció

- Masses de MT i BT.
- Embolcalls o pantalles metàl·liques dels cables.
- Pantalles o enreixats de protecció.
- Armats metàl·lics interiors de l'edifici prefabricat.
- Suports de cables de MT i de BT.
- Cuba metàl·lica dels transformadors.
- Parallamps d'alta tensió.
- Borns de terra dels detectors de tensió.
- Borns per a la posada a terra dels dispositius portàtils de posada a terra.
- Tapes i marcs metàl·lics dels canals de cables.

Circuit de Servei

El neutre del transformador.

Terres Separades

Quan la tensió de defecte a terra al CT sigui superior a 1.000 V, el circuit de posada a terra de protecció del CT, i de servei (neutre del transformador), estaran separats entre si (ITC-RAT 13).

Així mateix, els seus elèctrodes estaran separats a una distància D, en funció del corrent de defecte (Id) i de la resistivitat del terreny (ρ):

$$D \geq \frac{\rho \cdot I \cdot d}{\pi \cdot 2 \cdot U_i}$$

- D: distància entre elèctrodes (m)
- Id: corrent de defecte (A)
- ρ: resistivitat mitjana del terreny (Ωm)
- Ui: 1.000 V

Construcció de la instal·lació a terra

Cada CT estarà envoltat perimetralment per un anell conductor, de forma quadrada o rectangular, instal·lat a una profunditat no inferior a 0,5 m, que actuarà d'elèctrode. Quan sigui necessari, es complementarà amb un nombre suficient de piques per aconseguir la residència de terra prevista. Als CTs a l'interior d'edificis o als que no sigui possible adoptar la forma d'anell, s'adoptarà la disposició lineal complementada amb piques verticals.

En el cas de fer servir elèctrodes formats per piques, la seva separació no serà inferior a 1,5 vegades la longitud de les piques. A la instal·lació de posada a terra de masses i els elements que estiguin connectats, es compliran les condicions següents:

a) Portaran bornes accessibles per a la mesura de la resistència de terra.
b) Cada elèctrode s'unirà al conductor de línia de terra.
c) Tots els elements que constitueixen la instal·lació de posada a terra estaran protegits adequadament contra deterioraments per accions mecàniques o de qualsevol altre tipus.
d) Els elements connectats a terra no estaran intercalats al circuit com a elements elèctric en sèrie, sinó que la connexió s'efectuarà mitjançant derivacions individuals.
e) No s'unirà la instal·lació de posada a terra cap element metàl·lic situat als paraments exteriors del CT.

Materials de posada a terra

Els elèctrodes de posada a terra poden ser:

- Conductors soterrats horitzontalment: Cable de coure C-50.
- Combinació de piques, d'acord amb la norma GE NNZ035 i UNE 21056, i conductors horitzontals.
- Les piques s'enterraran verticalment amb la part superior a una profunditat no inferior a 0,5 m.
- En terrenys on es prevegin gelades, s'aconsella una profunditat mínima de 0,8 m.
- Els elèctrodes horitzontals es soterraran a una profunditat igual a la de la part superior de les piques clavades al terreny.

Línies de Posada a Terra

La línia que uneix els elèctrodes entre si i els elèctrodes amb la instal·lació de posada a terra del CT, serà de conductor de coure de 35 mm^2 en el cas dels cables a l'estructura de les files de plaques i de 50 mm^2 de secció per l'anell de posada a terra.

En el cas de terres separades, la línia de terra del neutre estarà aïllada en tot el trajecte fins al punt de connexió a l'elèctrode, amb un nivell d'aïllament de 10 kV eficaços en el assaig de curta durada (1 minut) a 50 Hz i de 20 kV de tipus raig, 1,2/50 μs.

Més detall en l'Annex 3, referent als càlculs justificatius.

2.3.7 Sistema de mesura

El sistema de mesura de la planta complirà amb el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric, aprovat pel Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, i per les seves instruccions tècniques complementàries (II.TT.CC), Ordre TEC/1281/2019, del 19 de desembre.

El sistema de mesures elèctriques té per objecte garantir la correcta gestió tècnica del sistema elèctric i l'obtenció de les dades de mesura per a la liquidació de l'energia i serveis associats, així com per al càlcul de la facturació de les tarifes d'accés i subministrament, en aplicació del règim econòmic de les activitats d'aquest sistema.

Per al desenvolupament d'aquesta funció es disposa d'un sistema de mesura elèctrica estructurat en diversos nivells. El nucli del sistema és el concentrador principal de mesures, encarregat de rebre i processar la informació procedent de tot el sistema elèctric nacional, amb la finalitat d'enviar-la posteriorment als sistemes de liquidació corresponents.

Aquest concentrador principal es complementa amb concentradors secundaris de mesures, que actuen com a sistemes de recepció i pretractament de la informació, transmetent-la posteriorment al concentrador principal. A més, el sistema incorpora les instal·lacions de mesura necessàries per a la captura de dades.

Com a part integrant del sistema s'inclouen també els equips de mesura, així com els sistemes i protocols de comunicació destinats a garantir la transmissió segura i eficient de les dades entre el concentrador principal i els concentradors secundaris.

El sistema de mesura inclou cel·les de mesura de MT situades entre el CM i el punt de connexió amb la xarxa de distribució. Aquestes cel·les de mesura consten dels elements següents:

1. Transformadors de mesura (TT i TC)

Transformadors de Tensió (TT): Encarregats de reduir la tensió de la línia fins a nivells adequats per a la mesura, garantint que els valors obtinguts siguin precisos i estables.
Transformadors de Corrents (TC): Redueixen la intensitat a nivells manejables per als equips de mesura, proporcionant lectures fiables que eviten la saturació del sistema de mesura.

2. Comptadors de producció bidireccionals.

S'instal·len per comptabilitzar l'energia generada per la planta solar i permetre el seguiment de l'energia subministrada a la xarxa, així com de l'energia que pugui ser importada, en cas necessari per mantenir el funcionament dels sistemes interns.

3. Sistema de comunicació.

Les cel·les de mesura incorporen sistemes de comunicació que transmeten les dades recollides en temps real als centres de control, facilitant el monitoratge i la gestió de la producció de la planta solar.

<u>Ubicació de fronteres entre activitats i determinació de punts de mesura</u>

La definició de fronteres és la que s'estableix en el Reglament.

L'energia intercanviada en cada frontera ha de mesurar-se utilitzant una configuració principal i configuracions redundants i / o comprovants en funció del tipus de punt de mesura.

El punt de mesura principal s'haurà d'ubicar on es trobi la frontera, llevat d'impossibilitat tècnica o excepcional cost d'aquesta ubicació, segons s'estableix en l'apartat 3.9 d'aquestes II.TT.CC.

Es considerarà el mateix lloc que la frontera, si la distància entre el punt de mesura principal i la frontera, compleix amb el següents criteris:

- Instal·lacions de més de 132 kV, menys de 500 m.
- Instal·lacions entre 66 kV i 132 kV, menys de 150 m.
- Instal·lacions entre 1 kV i 66 kV, menys de 50 m.

S'ha de disposar de configuracions de mesures redundants o comprovants per a totes les fronteres de tipus 1, excepte per les fronteres entre zones de distribució i per les fronteres de client, les tensions, tant en un com en altre cas, siguin inferiors a 36 kV.

La precisió i característiques dels equips de mesura redundant o comprovants seran les mateixes que les dels equips principals.

Implantació en la PSFV

El punt frontera de la instal·lació solar fotovoltaica "Creixell I" està ubicat en barres de 25 kV de la subestació Altafulla, propietat d'ENDESA.

Per aquest cas, i per tal de complir amb Reglament unificat de punts de mesura i les seves II.TT.CC, es planteja una configuració del sistema de mesura del tipus comptador Principal més comptador Redundant, en barres de 25 kV de la subestació Altafulla, tal i com es mostra en el següent esquema:

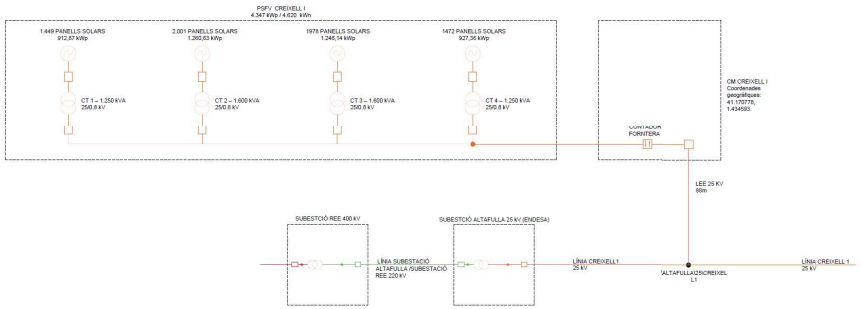


Figura 11. Configuració del sistema de mesura.

Justificació del compliment del RD 1110/2007

El sistema de mesura implementat compleix amb els requisits del RD 1110/2007, que regula els Punts de Mesura del Sistema Elèctric. Segons aquesta normativa, els punts de mesura de la generació elèctrica han d'estar equipats amb dispositius de mesura homologats que garanteixin la precisió i la traçabilitat de les dades, això com la seva disponibilitat per a les empreses distribuïdores i per a les administracions competents.

Aquest sistema compleix amb les exigències en termes de precisió, disponibilitat i seguretat, seguint els criteris establerts pel RD 1110/2007. Així, assegurem que les dades de producció energètica generades pel parc solar es mesuren, registren i comuniquen adequadament, contribuint a la gestió eficient i segura de la xarxa elèctrica.

2.3.8 Harmònics i compatibilitat electromagnètica

La instal·lació complirà tot el que disposa el RD 842/2002 en el que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT-40), així com els requeriments de al companyia distribuïdora (ENDESA) i l'Operador del Sistema Elèctric (REE).

2.3.9 Conductors

Tots els conductors seran de coure i alumini amb secció suficient per assegurar que les pèrdues de tensió dels cables i caixes de connexió siguin inferiors a l'1,5% de la tensió de treball. Tots els cables seran adequats per al seu ús a la intempèrie o enterrats, tal com s'especifica a la ITC-BT-19 del REBT.

2.3.10 Canalitzacions

Les canalitzacions destinades a la conducció del cablejat elèctric (tubs, canals i safates) s'executaran d'acord amb els requisits establerts a la ITC-BT-07 i la ITC-BT-21 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

Els tubs utilitzats presentaran un diàmetre mínim adequat al nombre i secció dels conductors allotjats, complint amb la norma UNE-EN 61.386-1:2008. El dimensionament garantirà l'allotjament i l'extracció dels cables o conductors aïllats de forma senzilla i segura, i es definirà segons les condicions mínimes especificades a la ITC-BT-21 en funció del tipus d'instal·lació.

Les canals protectores es configuraran a partir de perfils amb parets perforades o llises, equipades amb tapa superior desmuntable per a la conducció i protecció del cablejat. Aquestes canals compliran amb la norma UNE-EN 50085-1:2006, assegurant que la tapa sigui sempre accessible. El dimensionament s'establirà d'acord amb les prescripcions definides a la ITC-BT-21 del REBT.

Les safates de cablejat es definiran mitjançant perfils amb parets perforades o llises, sense tapa protectora superior, i estaran destinades exclusivament a la conducció de conductors elèctrics. Aquest tipus de canalització s'utilitzarà habitualment en instal·lacions interiors d'edificis, no exposades a la intempèrie, i en zones amb accés restringit únicament a personal autoritzat o degudament habilitat per a la seva manipulació.

Les canalitzacions del cablejat de la planta s'efectuaran mitjançant rases adequades al número i tipus de tubs que hauran d'albergar.

En els casos que existeixi un encreuament, els tubs podran anar col·locats en un, dos o tres plans. La profunditat de la rasa dependrà del número de tubs, però serà la suficient per a que els situats en el pla superior quedin a una profunditat mínima de 0,70 m.

Les rases de corrent continu estaran farcides de sorra i després farcides de terra compactada, segons els detalls indicats en els plànols. Les rases que continguin canalitzacions de mitjana tensió estaran formigonades per garantir la separació de les línies de MT i portaran cinta de senyalització de color groc per advertir el perill.

El format de les rases serà el següent:

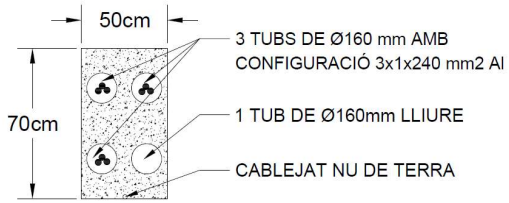


Figura 12. Format de les rases.

2.3.11 Tubs protectors

El cablejat s'ubicarà en el interior dels tubs protectors rígids. Els tubs tindran un diàmetre de 160 mm, tal que permetin un fàcil allotjament complint amb els requeriments de la ITC-BT-21.

2.3.12 Punt de connexió

Segons l'estudi realitzat per la companyia elèctrica que dona servei a l'emplaçament subjecte d'estudi, la instal·lació solar fotovoltaica es connectarà a la subestació Altafulla. Per poder dur a terme la connexió, es connectarà el CM amb el PC de la línia de MT "CREIXELL1" pertanyent a la subestació de Altafulla, propietat d'ENDESA.

En qualsevol cas, s'han de seguir les normes i els requeriments de connexió fixats per la companyia, ja recollides en les CTE (Condicions Tècniques i Econòmiques) rebudes pel projecte el 24 d'abril de 2024.

El centre de mesura, estarà situat dins del Polígon 3 Parcel·la 12 de Creixell, a prop de la implantació de la PSFV, tal com es pot observar en la documentació gràfica adjunta al projecte.

Coordenades UTM del punt de connexió:

X: 368.683
Y: 4.558.829
FUS: 31

Coordenades geogràfiques del punt de connexió:

Latitud: 41.170178
Longitud: 1.434593

Aquest punt de connexió ha estat avaluat tècnicament i compleix els requisits de capacitat i estabilitat de la xarxa.

El punt de connexió (PC) de la instal·lació generadora es realitzarà mitjançant el tram de MT ubicat en el Camí de La Pobla de Montornès de Creixell (Tarragona), de la línia de MT CREIXELL1 pertanyent a la SET Altafulla, propietat d'ENDESA.

2.3.13 Línia subterrània de mitjana tensió

L'objectiu del present apartat és la descripció de cada línia subterrània de mitjana tensió (LSMT) de 25 kV de l'energia generada en la PSFV "Creixell I". La seva finalitat és transportar l'energia elèctrica des del centre de transformació corresponent fins el centre de mesura.

Cada LSMT del projecte transcorre des del Polígon 3 Parcel·les 14, 15, 133 i Polígon 6 Parcel·les 3 i 106 de Creixell fins el Polígon 3 Parcel·la 12 de Creixell. Veure en detall el traçat de cada línia en el plànol de les LSMT. Cada LSMT uneix la planta solar fotovoltaica amb la línia de MT existent anomenada CREIXELL1 propietat d'ENDESA, mitjançant el punt exacte de

connexió on es troba el CM i és a les coordenades geogràfiques 41.170178, 1.434593.

La longitud total de cada línia queda descrita en la següent Taula 12 i discorre totalment pel subsol, al ser una línia soterrada 0,70 m de profunditat. Veure en detall en l'Annex 6, corresponent al projecte de les línies subterrànies de mitjana tensió i línia elèctrica d'evacuació.

Taula 12. Distàncies de les LSMT. De cada CT al CM.

	PSFV CREIXELL I		
TRAM	**INICI**	**FINAL**	**Distància (m)**
LSMT 1	CT 1	CM	858
LSMT 2	CT 2	CM	579
LSMT 3	CT 3	CM	470
LSMT 4	CT 4	CM	737

2.3.14 Línia elèctrica d'evacuació

L'objectiu del present apartat és la descripció de la línia elèctrica d'evacuació (LEE) de l'energia generada en la PSFV "Creixell I". La seva finalitat és transportar l'energia elèctrica des del centre de mesura fins al primer suport existent de la línia elèctrica de MT CREIXELL1 pertanyent a la subestació Altafulla.

La LEE del projecte transcorre pel camí de La Poble de Montornès en el terme municipal de Creixell, Tarragona. La LEE uneix la planta solar fotovoltaica amb la línia de MT existent anomenada CREIXELL1 propietat d'ENDESA, el punt exacte de connexió on es troba la torre existent és a les coordenades geogràfiques: 41.169899, 1.435616.

La línia projectada té un ramal d'entrada i un ramal de sortida, altrament dit doble circuit. La longitud total de la línia és de 88 m aproximadament i discorre totalment pel subsol, al ser una línia soterrada 0,70 m de profunditat. Veure en detall en l'Annex 6, corresponent al projecte de les LSMT i LEE.

2.3.15 Accés a la instal·lació i zones de pas

L'accés a la instal·lació es realitzarà mitjançant els accessos existents disposats per a tal efecte.

Les zones de pas seran els passadissos compresos entre les fileres de plaques a més d'una zona transitable perimetral.

La PSFV disposarà d'una xarxa de camins interns que aprofitarà part del traçat de camins existents en la zona de la implementació. Els camins tenen com a missió el conformar una xarxa variada que serveixi per accedir als diferents elements que conformen la planta. En les separacions laterals hi haurà camins pel possible transport o manteniment de qualsevol necessitat de la instal·lació i per optimitzar l'explotació de la mateixa.

El parc serà fàcilment accessible des del Camí de La Pobla de Montornès, mitjançant els camins existents. No es preveu cap modificació del camí d'accés, i en tot cas s'avaluarà la

necessitat d'arranjar-lo si es creu necessari.

L'accés al CM estarà restringit al personal de la companyia elèctrica distribuïdora.



Figura 13. Traçat de l'accés proposat a la planta.

2.3.16 Garantia

Els panells solars tenen una garantia control qualsevol defecte de fabricació del producte de fins a 12 anys, i el fabricant ofereix 30 anys de garantia de la potència nominal lineal (màxima degradació de rendiment del 0,4% p.a.).

Els inversors per la seva banda, tenen una garantia de 5 anys contra qualsevol defecte de fabricació. A més, el fabricant ofereix la possibilitat d'ampliar aquesta garantia si així ho desitja el propietari de la instal·lació solar.

3. OBRA CIVIL

Les obres consisteixen en l'adequació dels terrenys, la instal·lació de l'estructura amb els mòduls i inversors, i la situació de les casetes prefabricades de protecció i control.

3.1 SERVEIS EXISTENTS

A l'interior de la parcel·la objecte d'actuació no existeixen actualment subministrament actius d'electricitat, gas ni aigua.

Es preveu l'execució de regs periòdics sobre les pistes de terra amb la finalitat de minimitzar l'emissió de pols derivada del trànsit dels vehicles, si n'hi ha.

Els accessos quedaran degudament senyalitzats mitjançant cartells informatius i d'advertència.

Addicionalment, es destinaran recursos materials i personals per garantir la neteja periòdica de les vies d'accés.

3.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present projecte preveu la construcció d'una planta solar fotovoltaica, i de les seves corresponents infraestructures d'evacuació, en diverses parcel·les del terme municipal de Tarragona.

En el projecte d'un camp de captació solar fotovoltaica la topografia afecta a la funcionalitat i eficàcia dels panells solars i és per això que sempre s'han de retocar les rasants del terreny, duent a terme el moviment de terres necessari per a la idoneïtat de la instal·lació. El projecte contempla les següents actuacions:

1. Moviments de terres i adequació
2. Fonamentacions
3. Rases
4. Urbanització i tancament

En conjunt, tots els treballs, es complementaran amb les obres auxiliars necessàries i comunament establertes en el ram de la construcció, per tal que l'obra quedi correcta i totalment acabada.

En el que respecte a la qualitat i referència de les partides que intervenen en l'obra, queden suficientment detallades en els corresponents plànols i estats d'amidaments.

Com a normes generals a aplicar, s'observaran les disposades en el PLEC DE CONDICIONS del projecte.

3.3 TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

Les obres consisteixen en l'adequació dels terrenys, la instal·lació de l'estructura amb els mòduls i inversors, i la situació de les casetes prefabricades de protecció i control.

3.3.1 Pla d'execució

El parc fotovoltaic es realitzarà, un cop obtinguda l'autorització prèvia de construcció, en un termini previst de 4 mesos, contemplant les partides següents:

- Fase 1: Adequació de l'entorn (1 mes)
  - Adequació de terrenys i accessos al parc.
  - Instal·lació del tancat perimetral.
  - Traçat de rases.
  - Realització de l'excavació per centres de transformació i control.
- Fase 2: Muntatge mecànic (1 mes)
  - Col·locació de l'estructura de suport.
  - Instal·lació dels panells fotovoltaics i els inversors.
  - Col·locació dels centres de transformació i control.

- Fase 3: Connexió elèctrica BT (1 mes)
  - Estesa de cablejat en BT i xarxa de terres.
  - Connexió dels mòduls fotovoltaics amb els inversors.
  - Connexió dels inversors amb el centre de transformació.
- Fase 4: Connexió elèctrica MT i posada en marxa (1 mes)
  - Connexió dels centres de transformació amb el punt de connexió amb companyia distribuïdora.
  - Execució de proves i posada en marxa

3.3.2 Pla de manteniment

Es contractarà a empresa específica per fer els treballs de manteniment del parc que consistiran en una revisió tèrmica anual dels circuits elèctrics i substitució dels mòduls/inversors avariats, així com una neteja de panells cada sis mesos.

El pressupost de manteniment està valorat en 7€/kW nominal instal·lat que inclou tots els treballs de manteniment a excepció la reposició de material a substituir.

3.3.3 Pla de desmantellament

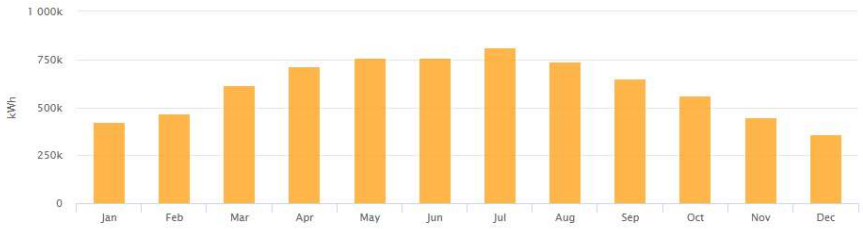
Pel desmantellament del projecte, esperem que no calgui mai i que pugui mantenir-se la planta actualitzada amb el pas dels anys, però en cas d'arribats a la necessitat del desmantellament es realitzarà en dues fases. Fase inicial, desmuntatge de panells i la seva paletització, desmuntatge de suports estructurals i finalment retirada de cablejat elèctric i la seva paletització. El pressupost del desmuntatge és de 66.360 € + IVA. La fase final és la contractació d'una empresa gestora de residus autoritzada per tal que retiri els panells i les estructures metàl·liques i que re valoritzi els residus. El pressupost del gestor de residus autoritzat pe, tancament de pallets de material és de 17.640 € + IVA.

El pressupost pel desmantellament al comptat a 2025 seria de 84.000 € + IVA.

4. RENDIMENT ENERGÈTIC DE LA INSTAL·LACIÓ

Una superfície rebrà diferent radiació en funció de la seva orientació, les ombres que es produeixin en ella i la seva inclinació.

Atès que es coneixen les característiques de posició, inclinació, orientació i climàtiques es procedeix a calcular les pèrdues i la producció prevista mitjançant software especialitzat, que indica una producció de 7.316 MWh/any. Ara bé, amb els coneixements adquirits d'altres instal·lacions muntades, esperem que la instal·lació treballi 1.350 h/any a rendiment nominal, el que aportaria una producció aproximadament de 5.860 MWh/any.



Hide table

Month	GHI (kWh/m²)	POA (kWh/m²)	Shaded (kWh/m²)	Nameplate (kWh)	Grid (kWh)
January	70.7	121.5	110.2	457,699.0	425,681.0
February	85.3	125.2	121.3	503,708.6	468,724.1
March	132.3	165.5	161.9	672,309.5	616,385.8
April	172.1	192.7	188.0	778,362.8	712,280.9
May	206.9	208.8	203.5	842,040.2	760,522.9
June	217.4	210.8	205.1	848,072.7	756,208.6
July	229.3	227.2	221.8	918,796.8	811,813.3
August	192.7	207.3	202.3	838,409.6	740,553.8
September	149.8	180.2	176.1	730,250.5	652,314.6
October	110.1	153.6	150.1	623,516.1	563,511.0
November	76.3	126.5	117.6	488,535.3	450,504.6
December	61.7	110.7	92.8	384,461.2	357,644.9

Figura 14. Estudi de producció mensual facilitat per software Helioscope amb model de la planta.

5. PREVENCIÓ D'INCENDIS

Normativa específica aplicada:

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Document Bàsic DB-SI de Seguretat en cas d'Incendi.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Les derivades de la Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals, i la seva modificació per la Llei 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.

Cal remarcar a més que, tant l'estructura de suport com els mòduls fotovoltaics, estan fabricats amb materials incombustibles.

5.1 TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

Els equips elèctrics encarregats de transformar l'energia generada per les plaques fotovoltaiques (inversors) s'ubicaran en un lloc habilitat per a tal efecte. Les característiques d'aquests equips (IP65) fan que estiguin preparats per funcionar si s'ubiquen a l'exterior.

Cada inversor incorporarà una pantalla (display) que indicarà en cada moment el seu estat de funcionament, així com un seccionador que permetrà desconnectar amb seguretat l'equip de la xarxa elèctrica i del camp fotovoltaic si una situació d'emergència ho requereix.

L'inversor elegit compleix amb les directives de la UE: Directiva 2014/30 / UE de compatibilitat electromagnètica, Directiva de baixa tensió 2014/35 / UE, així com amb les normes de seguretat dels convertidors de potència utilitzats en sistemes de potència fotovoltaics: UNE-EN 62.109-1: 2011 i UNEEN 62.109-2: 2013.

En el marc del present projecte, els inversors es distribuiran en diversos punts de la planta. A la sortida dels inversors s'instal·larà un transformador encarregat d'elevar la tensió fins a 25 kV. Les línies de mitjana tensió en corrent altern circularan a través de les rases del parc fins al punt designat per a la ubicació del centre de seccionament i mesura. Posteriorment, l'energia generada serà evacuada fins a la subestació elèctrica de transport (SET) corresponent.

Al plànol d'ubicació d'equips del present projecte, es mostra la distribució dels inversors així com el detall del centre de transformació.

6. NORMATIVA I MARC LEGAL

La normativa que s'exposa a continuació és aplicable a les instal·lacions fotovoltaiques per a producció d'energia elèctrica:

- **Llei 24/2013**, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.
- **Reial Decret-Llei 16/2019**, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- **Reial Decret 337/2014**, del 9 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió.
- **Reial Decret 900/2015**, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.
- **Reial Decret 15/2018**, de 5 d'octubre, pel qual es regulen les mesures urgents per la transició energètica i la protecció dels consumidors.
- **Reial Decret 1110/2007**, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.
- **Reial Decret 413/2014**, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

- **Reial Decret 1578/2008**, de 26 de setembre, de retribució de l'activitat de producció d'energia elèctrica mitjançant tecnologia solar fotovoltaica per a instal·lacions posteriors a la data límit de manteniment de la retribució del Reial Decret 661/2007, de 25 de maig, per a aquesta tecnologia.
- **Reial Decret 661/2007**, de 25 de maig, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- **Reial Decret 842/2002**, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- **Reial Decret 337/2014**, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01-23.
- **Reial Decret 1955/2000**, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- **Reial Decret 1381/2008**, d'1 d'agost, pel qual s'estableixen dos certificats de professionalitat de la família professional Energia i aigua que s'inclouen en el Repertori nacional de certificats de professionalitat.
- **Ordre de 5 de setembre de 1985** per la qual s'estableixen normes administratives i tècniques per a funcionament i connexió a les xarxes elèctriques de centrals hidroelèctriques de fins a 5.000 KVA i centrals d'autogeneració elèctrica.
- **Resolució de 31 de maig de 2001**, de la Direcció general de Política Energètica i Mines, per la qual s'estableixen model de contracte tipus i model de factura per a instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió.
- **Ordre de 6 de juliol de 1984** per la qual s'aproven les Instruccions Tècniques complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.
- **Reial Decret 3275/1982**, de 12 de novembre, sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.
- Normes i informes tècnics de la **companyia distribuïdora** d'energia elèctrica.
- Normes **UNE** que siguin d'aplicació.
- Normes **EN** que siguin d'aplicació.
- **Reial Decret 314/2006**, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- **Ordenances municipals** i d'entitats públiques afectades.
- **Reial Decret 614/2001**, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- **Reial Decret 1247/2008**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08).
- **Reial Decret 1627/1997**, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes

de seguretat i de salut en les obres de construcció.

- **Llei 31/1995**, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- **Reial Decret 105/2008**, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

7. CONCLUSIÓ

Amb l'exposat en la present projecte i amb els plànols i documents que s'adjunten esperem suficientment descrita la implantació de la **PSFV CREIXELL I** de **4,2 MW** al T.M. de Creixell, Tarragona, havent-se seguit a la hora de la seva redacció, les reglamentacions vigents sobre la matèria.

La societat peticionaria INSPIRA ENERGIA, S.L. espera que les afectacions descrites siguin avaluades favorablement per part dels Organismes afectats, i així, atorguin les autoritzacions corresponents per a la seva construcció i posada en servei.

Acompanyen a aquest Projecte, el Pressupost i l'Estudi de Viabilitat Econòmica, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, els Plànols i els corresponents Annexes.

Les instal·lacions a efectuar seran realitzades pel personal competent, sota la direcció d'un instal·lador autoritzat per la Direcció General de Indústria i Energia de Catalunya.

No obstant, queda a disposició dels Organismes competents aportar les dades complementàries que s'estimi necessàries per a la seva correcta execució.

A Tarragona, desembre 2025

Joan Giralt i Cubí
Enginyer Industrial
EIC - Col·legiat 20061
Gerent INSPIRA ENERGIA, S.L.

II. PRESSUPOST I ESTUDI DE VIABILITAT ECONÒMICA

1. PRESSUPOST

Es detalla a continuació el pressupost del projecte:

DESCRIPCIÓ	Cost
1. ENGINYERIA I TRAMITACIÓ DE PERMISOS	
1.1 Projecte *As-Built, posada en marxa i legalització* Realització del Projecte *As-Built*. Projecte Executiu, memòria tècnica, tramitació del projecte davant l'administració competent, legalització de la instal·lació i posada en marxa. Manuals de funcionament i manteniment de la instal·lació. S'inclouen taxes i costos de legalització.	68.750 €
1.2 Direcció d'Obra Facultativa Coordinació de Seguretat i Salut. Assumeix de Direcció d'Obra amb Certificat d'acabament d'obra. Inclou costos de visat.	15.430 €
Total CAP#1	**84.180 €**
2. MATERIALS I INSTAL·LACIÓ	
2.1 Estructura de suport Subministrament i muntatge de l'estructura de suport de les plaques fotovoltaiques del fabricant SOLAR BLOC o similar, calculada segons Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), elaborada amb acer galvanitzat d'alta resistència inclinades 28°. Sistema de fixació al terreny mitjançant solució blocs de formigó. Inclou transport i elevació.	198.520 €
2.2 Panells solars Subministrament i muntatge de 6.900 panells solars fotovoltaics de 630 Wp de potència, monocristal·lins d'alta eficiència, marca JINKO SOLAR amb certificat d'homologació CE, garantia per defectes de fabricació de 12 anys, garantia de resistència en ambients amb presència d'amoni i salinitat i garantia de producció de l'electricitat declarada amb unes pèrdues màximes d'efectivitat del 15,2% en els primers 25 anys.	486.200 €
2.3 Inversors Subministrament i muntatge de 14 inversors HUAWEI de 300 kW trifàsics de potència (o equivalent), per a la connexió a xarxa complint amb tots els requisits del projecte tècnic. A més, consta amb garantia de fabricació de 5 anys, ampliable fins a 20 anys. Inclou sistema de gestió energètica per al control i monitorització de la planta a través del portal web dels inversors. És necessari que hi hagi connexió a internet. Inclou subministrament i muntatge de caseta per a la protecció per inversors a fi d'evitar l'impacte directe de la pluja.	164.350 €
2.4 Instal·lació elèctrica BT • Subministrament i instal·lació de cables unipolars de coure de secció 1x10 mm^2 de colors negre i vermell d'alta seguretat especial per instal·lacions fotovoltaiques, H1Z2Z2-K 0.6/1 kV, per a connexions des dels mòduls fins els inversors. Normes de referència: EN 50618 / IEC 62930 / UTE C 32-502. • Subministrament i instal·lació de cable conductor d'alumini FV de 1,5/1,8 kV de tensió assignada, amb designació Al FV, unipolar, de secció 1x240 mm^2, col·locat en tub enterrat. Connexió entre els inversors i el	324.500 €

transformador. • Subministrament i muntatge de la instal·lació de terra. Inclou material per unió del cablejat, caixes de derivació, caixa seccionadora de terra i piques de coure de 2 m. • Subministrament i instal·lació de cable de coure 1x50 mm^2 per a transport del cablejat de terres general des de l'inversor fins als strings de plaques. • Subministrament i muntatge de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llista la interior i corroguda l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, muntat com a canalització soterrada per a pas de cablejat. • Cablejat, petits elements, quadres de protecció. Tots els materials necessaris fins a connectar la instal·lació en el quadre de BT on està ubicat el diferencial general.	
2.5 Instal·lació elèctrica MT Subministrament i muntatge de 4 casetes prefabricades Ormazabal PFU-5 o similar independent amb capacitat per a transformador de 800V fins a 25kV. Transformadors: 2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA.	350.852 €
2.6 Obra Civil • Execució dels treballs d'aplanament del terreny, si calen, eliminant les xones amb més pendents i repartint la terra per la resta de la superfície, deixant el terreny anivellat i amb una pendent uniforme. Inclou adequacions de camins i l'adequació de la zona d'ubicació del CT. • En cas que sigui necessari, desbrossament del terreny i retirada dels elements o pedres grans existents dins la superfície. • Excavació i rebliment de rasa fins a la profunditat i amplada desitjada (en funció de cada tram) per a col·locació de tubs de transport de cablejat elèctric fins a l'inversor. • Subministrament i instal·lació de la porta d'accés al terreny i la tanca de seguretat per tot el seu perímetre. • Elements de seguretat i salut per l'obra. Implantació a obra de les mesures de seguretat i salut necessàries, en funció d'allò descrit al pla de seguretat i salut. • Muntatge de tots els elements entregant la instal·lació acabada i en funcionament. Utilització d'un camió grua per al transport dels materials necessaris. En el muntatge també està inclòs el cost de la gestió dels residus.	462.126 €
2.7 Mesures ambientals • Supervisió ambiental d'obra. Es requerirà de la participació d'un tècnic superior per a la realització i emissió dels informes pertinents. • Supervisió d'arqueològica d'obra. Es requerirà d'un arqueòleg per a la realització i emissió dels informes pertinents. • Seguiment ambiental en explotació.	35.042 €
2.8 Línia elèctrica d'evacuació Subministrament i instal·lació del tram de línia d'evacuació soterrada de la planta solar mitjançant cablejat elèctric de mitjana tensió a 25 kV en tub enterrat, de designació 18/36 kV,	109.150 €

de doble circuit amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XPLE). Sistema de corrent altern trifàsic, amb una potència de transport de 4,2 MW.	
Total CAP#2	**2.130.740 €**
3. AVAL DE DESMUNTATGE	
3.1 Garantia i manteniment La instal·lació estarà garantida per un període de 30 anys, exceptuant pels materials que la dona el fabricant i per tant serà d'aplicació la garantia corresponent.	35.000€
Total CAP#3	**35.000€**
Total PRESSUPOST	**2.249.920 €**

*IVA exclòs

El pressupost per a l'execució del projecte corresponent a la **PSFV CREIXELL I** de 4.200 kW al terme municipal de Creixell, Tarragona ascendeix a la quantitat total de 2.249.920 € + IVA (**DOS MILIONS DOS CENTS QUARANTA NOU MIL NOU CENTS VINT EUROS + IVA**)

A Tarragona, desembre 2025

Joan Giralt i Cubí
Enginyer Industrial
EIC - Col·legiat 20061
Gerent INSPIRA ENERGIA, S.L.

2. ESTUDI DE VIABILITAT ECONÒMICA

La inversió que s'ha de realitzar per realitzar una instal·lació projectada del Parc Solar Fotovoltaic Creixell I és important, motiu per el qual cal vigilar tots els costos i estar pendent del seu correcte funcionament durant tota la seva vida útil, a fi i efecte de per poder recuperar la inversió el més ràpid possible i obtenir beneficis.

Per realitzar l'estudi de viabilitat econòmica, només de la instal·lació solar, s'han tingut en consideració els següent paràmetres:

1.- Preu venta energia: Preu variable anualment, entre 40 €/MWh i 55 €/MWh (Ingrés mínim: 234.400 €/any – Ingrés màxim: 322.300 €/any)
2.- Costos empresa mantenidora: - 30.429 €/any (7 €/kW nominal)
3.- Cost assegurança instal·lació: - 5.000 €/any
4.- Cost impost sobre la producció: - 23.323 € (Model 583 AEAT -7% ingressos).
5.- Costos d'empresa comercialitzadora energia: - 3.912 €/any (0,9 €/MWh)
6.- Costos lloguer de terrenys: - 14.958 €/any (2.700 €/ha/any)
7.- Costos Imprevistos: - 5.265 €/any

Tots els valors anteriors anualment s'actualitzen segons l'IPC previst en l'estudi i la inflació energètica.

Veure en detall l'estudi de viabilitat en l'Annex 4.

Desglossament del VAN, TIR i Pay Back

En la següent taula es mostra el càlcul del VAN, TIR i Pay Back de la instal·lació del estudi.

PARC SOLAR FOTOVOLTAIC CREXIELL I							
ANY	**Període (j)**	**Inversió**	**Despeses**	**Ingressos**	**Aj**	**Aj/(1+i)^j**	**Saldo actualitzat acumulat**
2026	-	2.249.920,00 €	-	-	-2.249.920,00 €		-2.249.920,00 €
2027	1	-	82.887,43 €	341.931,00 €	259.043,57 €	256.187,71 €	-1.993.732,29 €
2028	2	-	82.887,43 €	345.154,00 €	262.266,57 €	256.515,66 €	-1.737.216,63 €
2029	3	-	82.887,43 €	344.861,00 €	261.973,57 €	253.404,25 €	-1.483.812,38 €
2030	4	-	82.887,43 €	343.103,00 €	260.215,57 €	248.928,81 €	-1.234.883,57 €
2031	5	-	82.887,43 €	343.103,00 €	260.215,57 €	246.184,46 €	-988.699,11 €
2032	6	-	82.887,43 €	343.103,00 €	260.215,57 €	243.470,36 €	-745.228,75 €
2033	7	-	82.887,43 €	342.224,00 €	259.336,57 €	239.972,82 €	-505.255,93 €
2034	8	-	82.887,43 €	342.224,00 €	259.336,57 €	237.327,21 €	-267.928,73 €
2035	9	-	82.887,43 €	342.224,00 €	259.336,57 €	234.710,76 €	-33.217,97 €
2036	10	-	82.887,43 €	342.224,00 €	259.336,57 €	232.123,16 €	198.905,19 €
2037	11	-	82.887,43 €	339.690,14 €	256.802,71 €	227.321,11 €	426.226,30 €
2038	12	-	82.887,43 €	338.849,81 €	255.962,38 €	224.079,32 €	650.305,62 €
2039	13	-	82.887,43 €	338.009,49 €	255.122,06 €	220.881,39 €	871.187,01 €
2040	14	-	82.887,43 €	337.169,16 €	254.281,74 €	217.726,73 €	1.088.913,74 €
2041	15	-	82.887,43 €	336.328,84 €	253.441,41 €	214.614,78 €	1.303.528,52 €
2042	16	-	82.887,43 €	335.488,52 €	252.601,09 €	211.544,99 €	1.515.073,51 €
2043	17	-	82.887,43 €	334.648,19 €	251.760,76 €	208.516,79 €	1.723.590,30 €
2044	18	-	82.887,43 €	333.807,87 €	250.920,44 €	205.529,66 €	1.929.119,96 €
2045	19	-	82.887,43 €	332.967,54 €	250.080,12 €	202.583,04 €	2.131.703,00 €
2046	20	-	82.887,43 €	332.127,22 €	249.239,79 €	199.676,42 €	2.331.379,42 €
2047	21	-	82.887,43 €	331.286,90 €	248.399,47 €	196.809,26 €	2.528.188,68 €

2028	22	-	82.887,43 €	330.446,57 €	247.559,14 €	193.981,05 €	2.722.169,73 €
2049	23	-	82.887,43 €	329.606,25 €	246.718,82 €	191.191,28 €	2.913.361,02 €
2050	24	-	82.887,43 €	328.765,92 €	245.878,50 €	188.439,45 €	3.101.800,47 €
2051	25	-	82.887,43 €	327.925,60 €	245.038,17 €	185.725,05 €	3.287.525,52 €
2052	26	-	82.887,43 €	327.085,28 €	244.197,85 €	183.047,61 €	3.470.573,13 €
2053	27	-	82.887,43 €	326.244,95 €	243.357,52 €	180.406,62 €	3.650.979,75 €
2054	28	-	82.887,43 €	325.404,63 €	242.517,20 €	177.801,62 €	3.828.781,36 €
2055	29	-	82.887,43 €	324.564,30 €	241.676,88 €	175.232,12 €	4.004.013,49 €
2056	30	-	82.887,43 €	323.723,98 €	240.836,55 €	172.697,68 €	4.176.711,17 €
2057	31	-	82.887,43 €	322.883,66 €	239.996,23 €	170.197,82 €	4.346.908,98 €
2058	32	-	82.887,43 €	322.043,33 €	239.155,90 €	167.732,08 €	4.514.641,07 €
2059	33	-	82.887,43 €	321.203,01 €	238.315,58 €	165.300,03 €	4.679.941,10 €
2060	34	-	82.887,43 €	320.362,68 €	237.475,26 €	162.901,22 €	4.842.842,32 €
2061	35	-	82.887,43 €	319.522,36 €	236.634,93 €	160.535,21 €	5.003.377,53 €

Conclusions

El resum dels resultats obtinguts per al projecte es mostren en la següent taula:

	VAN	TIR	Pay back (anys)
PSFV CREIXELL I	5.003.377,53 €	11%	8,98

A Tarragona, desembre 2025

Joan Giralt i Cubí

Enginyer Industrial

EIC - Col·legiat 20061

Gerent INSPIRA ENERGIA, S.L.

III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos laborals d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, i els previsibles treballs posteriors de manteniment en l'habitatge. Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el RD 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què l'obra es facilitarà un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de Seguretat i Salut. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sub contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

1.1. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

L'estudi de seguretat i salut, es redacta d'acord amb els principis d'acció recollits al RD 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret, també dona compliment a la Llei 31/1995 de 8 de novembre de 1995 i en concret l'article 15 (Principi d'accions preventives).

2. ANÀLISI I PREVENCIONS DEL RISC EN LES FASES DE L'OBRA

S'exposarà en el conjunt de documents del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, en primer lloc:

- Mesures específiques de seguretat en les partides d'obra.
- Temps d'execució i mà d'obra.

2.1 MESURES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT EN LES PARTIDES D'OBRA

Es tracta de un sistema fotovoltaic compost per plaques, inversors i qualsevol element que forma aquest tipus de generadors elèctrics i connexió a la xarxa de subministra, la col·locació dels panells es realitza sobre estructura metàl·lica enclavada mecànicament al terra.

Mentre es realitzen les instal·lacions, s'evitarà l'entrada a personal aliè a l'obra i es col·locarà la senyalització de prohibit entrar.

La maquinària prevista serà: Camió elevador, escales, bastides, serra circular i eines manuals diverses. Com medis auxiliars, s'utilitzaran els normals en les obres de construcció.

Pels treballs es considerarà el treball previ com situar els materials en el lloc corresponent i la neteja dels llocs de treball. Es realitzarà amb camió elevador i desembarassament en el forjat que correspongui evitant l'acumulació de materials en un sol lloc. Les eines a utilitzar seran les tradicionals per tot tipus d'instal·lació.

Instal·lacions alienes a l'obra

Electricitat
Les instal·lacions elèctriques realitzades en obres han de complir les instruccions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent i Instruccions Complementaries.

La conducció elèctrica ha d'estar protegida de trepitjades de màquines i operaris, realitzant-se instal·lacions aèries. Esta totalment prohibida la utilització directa dels fils conductors com a clavilles de presa de corrent, utilitzant per a tal fi aparells elèctrics degudament aïllats (segons REBT). Es revisarà periòdicament l'estat de la instal·lació i aïllament de cada equip.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra, constarà en terme general dels següents elements:

- Línia repartidora.
- Quadre de distribució.
- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptors magnetotèrmics.
- Transformador de seguretat a 24 V.
- Caixa de borns amb presa de terra.
- Base d'endoll estanca.
- Barra de connexió amb línia general de presa a terra.
- Transformador de separació de circuits.
- Línia d'utilització amb presa a terra.

Manipulació de càrregues

Càrrega: Qualsevol objecte susceptible de ser mogut un pes superior de 3 kg.

Es considera manipulació de carregues qualsevol operació de transport o subjecció d'una càrrega per part d'un o diversos treballadors, entenent per operació el conjunt d'accions d'aixecament, col·locació, empenta, tracció, transport o desplaçament, també el conjunt d'operacions de manutenció (aixecament, transport, descàrrega) o canvi de lloc de qualsevol material per mètodes mecànics, és a dir, mitjançant equips de manutenció, com ara carretons automotors, camió grua, accessoris i transportadors.

Es prendran les mesures necessàries per evitar sobreesforços segons normativa vigent.

No es podrà apilar un pes excessiu a la coberta, repartint el pes en diferents punts per evitar en qualsevol moment danys estructurals a la coberta.

Instal·lacions fotovoltaiques

En aquest capítol considerem les instal·lacions necessàries per realitzar la instal·lació fotovoltaica, ja sigui la connexió de les plaques com a la realització de tots els complements necessaris per aquest tipus de instal·lacions.

Instal·lació elèctrica

Consisteix en l'obertura de regates, allotjament en el seu interior de les conduccions de repartiment sota tub, i posterior tancament de les regates, també inclou la instal·lació de les caixes de distribució, els mecanisme de comandament, els elements de seguretat, etc. i l'equipament necessari per el funcionament normal del sistema, l'accionament dels components, que s'instal·len per aquest tipus de instal·lacions. Aquestes instal·lacions s'han de realitzar segons les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent i Instruccions Complementaries.

Pels treballs d'aquesta fase que siguin de ràpida execució, utilitzarem escales d'estisores, pels de més durada bastides sobre cavallets.

Instal·lacions alienes

Comprèn tot tipus d'instal·lacions que no tenen que veure amb el sistema fotovoltaic, ja sigui per desplaçar o substituir per poder fer el sistema fotovoltaic.

Els operaris portaran els elements de protecció necessaris pels distints treballs que componen aquest ofici davant els riscos derivats de treballs de soldadura, aigua, etc...

Pels treballs d'aquesta fase que siguin de ràpida execució, utilitzarem escales d'estisores, pels de més durada bastides sobre cavallets.

Per qualsevol tipus de soldadura o treball no relacionat directament amb la instal·lació fotovoltaica s'utilitzaran, obligatòriament, els equips de protecció individual pertinents per la feina a realitzar.

En el cas de dubtes es obligatori parlar amb el coordinador de seguretat o personal de seguretat abans de realitzar qualsevol tasca.

Temps d'execució i mà d'obra

Es té programat un temps d'execució de duració inicial de 6 mesos com a temps orientatiu.
En base als estudis de plantejament de l'execució d'obra, s'estima que el nombre de treballadors serà de 25 operaris.

3. MESURES D'HIGIENE PERSONAL I INSTAL·LACIONS DEL PERSONAL

En funció del nombre d'operaris que puguin coincidir a l'obra, determinarem els elements necessaris per les instal·lacions. En el nostre cas la major presència de personal simultani s'aconsegueix amb 3 treballadors, determinant els següents elements sanitaris:

- 1 dutxa.
- 1 rentamans.
- 1 escalfador de 100 l.
- 1 mirall.

Tot això completat pels elements auxiliars necessaris:

- Tovalloles.
- Sabó.
- Etc.

Els vestidors, així com l'oficina, el magatzem i els serveis higiènics s'instal·laran mitjançant un mòdul prefabricats. S'emplaçaran en l'espai del solar proper on s'instal·larà la caseta del transformador d'Ormazabal.

4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat per que rebi un tractament ràpid i efectiu.

4.1. MEDICINA PREVENTIVA

Les possibles malalties professionals que puguin originar-se en aquesta obra son les normals que tracta la Medicina del treball i la Higiene industrial.

Els serveis mèdics de l'empresa portaran la direcció i control de les malalties professionals, tant en la decisió d'utilitzar els medis preventius com l'observació mèdica dels treballadors.

4.2. PRIMERS AUXILIS

Per atendre els primers auxilis existirà una farmaciola d'urgència situada en els vestuaris, es

comprovarà que, entre els treballadors presents en l'obra, un, com a mínim, tingui un curset de socorrisme. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

5. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

6. ANÀLISI I PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

L'únic risc catastròfic previst és el d'incendi. Per altra part no s'espera l'acumulació de materials amb una càrrega de foc alta. El risc possible es cobrirà amb les següents mesures.

- Realitzar revisions periòdiques en la instal·lació elèctrica de l'obra.
- Col·locar en llocs, o locals, independents els productes molt inflamables amb senyalització expressa del risc.
- Prohibició de fer foc dintre del recinte.
- Te de l'obra; en cas de necessitar escalfar-se algun treballador, s'ha de fer d'una forma controlada i sempre en recipients; bidons per exemple.
- Disposar en l'obra de extintors, polivalents, situats en llocs estratègics tants com vestuaris, oficines, peus interiors d´ escales a l'interior de l'obra, etc.

7. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut, i adaptarà aquest estudi de seguretat i salut, als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i higiene en execució d'obra.

Aquest Pla de Seguretat i Salut es farà arribar als interessats, segons estableix el RD 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el Pla de Seguretat i Salut, de

resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

A Tarragona, desembre 2025

Joan Giralt i Cubí
Enginyer Industrial
EIC - Col·legiat 20061
Gerent INSPIRA ENERGIA, S.L.

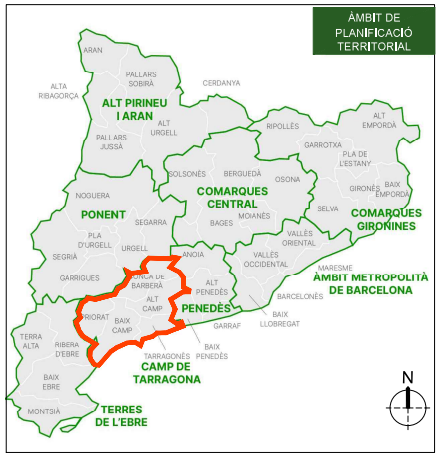
IV. PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

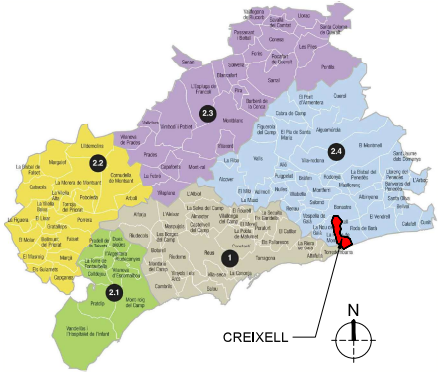
A.0.0. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
A.1.0 ESTAT ACTUAL I REFORMAT
A.2.0 CAMÍ D'ACCÉS
A.3.0 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS
A.4.0 DISTRIBUCIÓ I CONFIGURACIÓ DELS INVERSORS
A.4.1 INVERSORS 1, 2 I 3 – CT 1 – 1.250 KVA
A.4.2 INVERSORS 4, 5, 6 I 7 – CT 2 – 1.600 KVA
A.4.3 INVERSORS 8, 9, 10 I 11 – CT 3 – 1.600 KVA
A.4.4 INVERSORS 12, 13 I 14 – CT 4 – 1.250 KVA
A.5.0 LÍNIA SUBTERRÀNIA DE MITJANA TENSIÓ I LÍNIA ELÈCTRICA D'EVACUACIÓ
A.6.0 ESTRUCTURA DE SUPORT
A.7.0 VALLAT I TANCAMENT
A.8.0. CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
A.9.0. CENTRE DE MESURA
A.10.0 SISTEMA POSADA A TERRA DE LA PSFV
A.10.1 SISTEMA POSADA A TERRA DELS CT
A.10.2 SISTEMA POSADA A TERRA DEL CM
A.11.0 ESQUEMA UNIFILAR
A.11.1 ESQUEMA UNIFILAR. CONNEXIÓ AMB PSFV CREIXELL II
A.12.0 ESQUEMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE COMPTATGE ENERGÈTIC SEGONS EL REGLAMENT DE PUNTS DE MESURA
A.12.1 ESQUEMA DE CONNEXIÓ DE LES PSFV AMB LA XARXA
A.13.0 TOPOGRAFIA
A.13.1 TOPOGRAFIA. SECCIÓ A-A'
A.13.2 TOPOGRAFIA. SECCIÓ B-B'



1 PLÀNOL DE REFERÈNCIA LINGUÍSTIC



2 PLÀNOL DE REFERÈNCIA CATALUNYA



3 PLÀNOL DE REFERÈNCIA TARRAGONA



4 PLÀNOL DEL LLOC



5 PLÀNOL DEL LLOC
ESCALA 1:30.000



6 PLÀNOL DEL LLOC
ESCALA 1:5.000

ÍNDEX PLÀNOLS

A.0.0	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
A.1.0	ESTAT ACTUAL I REFORMAT
A.2.0	CAMÍ D'ACCÉS
A.3.0	DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS
A.4.0	DISTRIBUCIÓ I CONFIGURACIÓ DELS INVERSORS
A.4.1	INVERSORS 1,2 I 3 – CT 1 – 1.250 KVA
A.4.2	INVERSORS 4, 5, 6 I 7 – CT 2 – 1.600 KVA
A.4.3	INVERSORS 8, 9, 10 I 11 – CT 3 – 1.600 KVA
A.4.4	INVERSORS 12, 13 I 14 – CT 4 – 1.250 KVA
A.5.0	LÍNIA SUBTERRÀNIA DE MITJANA TENSIÓ I LÍNIA ELÈCTRICA D'EVACUACIÓ
A.6.0	ESTRUCTURA DE SUPORT
A.7.0	VALLAT – TANCAMENT
A.8.0	CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
A.9.0	CENTRE DE MESURA
A.10.0	SISTEMA POSADA A TERRA DE LA PSFV
A.10.1	SISTEMA POSADA A TERRA DELS CT
A.10.2	SISTEMA POSADA A TERRA DEL CM
A.11.0	ESQUEMA UNIFILAR
A.11.1	ESQUEMA UNIFILAR. CONNEXIÓ AMB PSFV CREIXELL II
A.12.0	ESQUEMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE COMPTATGE ENERGÈTIC SEGONS EL REGLAMENT DE PUNTS DE MESURA.
A.12.1	ESQUEMA DE CONNEXIÓ DE LES PSFV AMB LA XARXA
A.13.0	TOPOGRAFIA
A.13.1	TOPOGRAFIA. SECCIÓ A-A'
A.13.2	TOPOGRAFIA. SECCIÓ B-B'

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

NOM DEL PROJECTE:
PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA 4,2 MW "CREIXELL I"

PROMOTOR:
INSPIRA ENERGIA SL

LOCALITZACIÓ:
POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 I 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 I 106, 43839 CREIXELL (TARRAGONA)

REFERÈNCIES CADASTRALS:

43051A003000140000TY
43051A003000150000TG
43051A003001330000TS
43051A006000030000TW
43051A006001060000TP

POTÈNCIA NOMINAL:
4.200 kW – 14 INVERSORS HUAWEI DE 300 KW

POTÈNCIA PIC:
4.347 kWp – 6.900 MÒDULS FOTOVOLTAICS JINKO SOLAR DE 630 Wp

CENTRES DE TRANSFORMACIÓ:

2 CT DE 1.250 KVA
2 CT DE 1.600 KVA

ESTRUCTURA:
SISTEMA DE BLOCS DE FORMIGÓ A 28º SUD

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR	INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PROJECTE	PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ	POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA:	10/12/2025
ESCALA:	INDICADES
Dibuixat:	AC

A.0.0
CODI / NÚMERO



1 TERRENY EXISTENT
ESCALA 1: 4000



2 PROPOSTA
ESCALA 1: 4000

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL I REFORMAT

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.1.0
CODI / NÚMERO



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR
INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL
CAMÍ D'ACCÉS

PROJECTE
PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ
POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

DATA:
10/12/2025

ESCALA:
INDICADES

Dibuixat:
AC

A.2.0
CODI / NÚMERO

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- TANCA
- LSMT

CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

NOM DEL PROJECTE:
PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA 4,2 MW
"CREIXELL I"

PROMOTOR:
INSPIRA ENERGIA SL

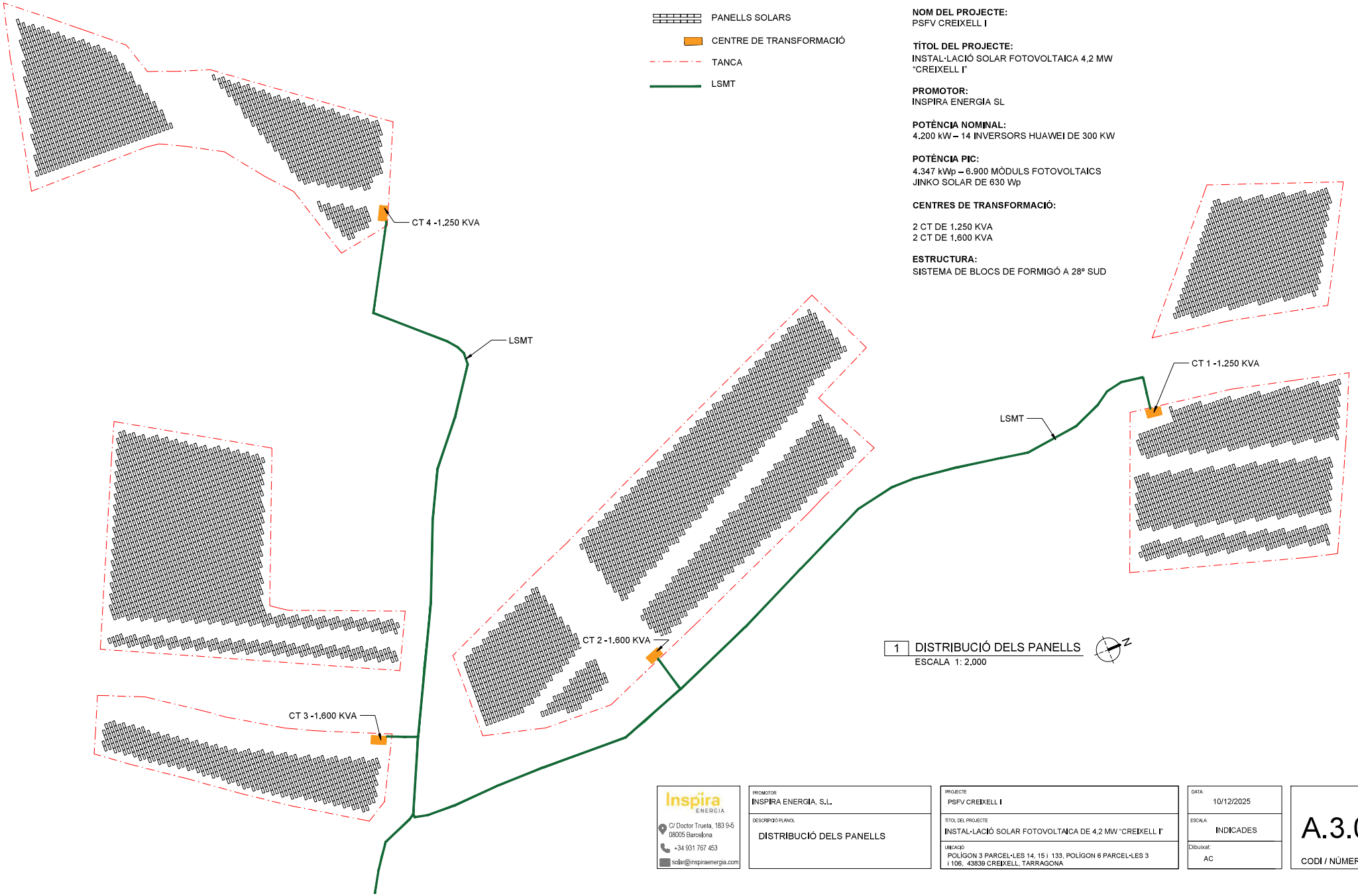
POTÈNCIA NOMINAL:
4.200 kW – 14 INVERSORS HUAWEI DE 300 KW

POTÈNCIA PIC:
4.347 kWp – 6.900 MÒDULS FOTOVOLTAICS
JINKO SOLAR DE 630 Wp

CENTRES DE TRANSFORMACIÓ:

2 CT DE 1.250 KVA
2 CT DE 1.600 KVA

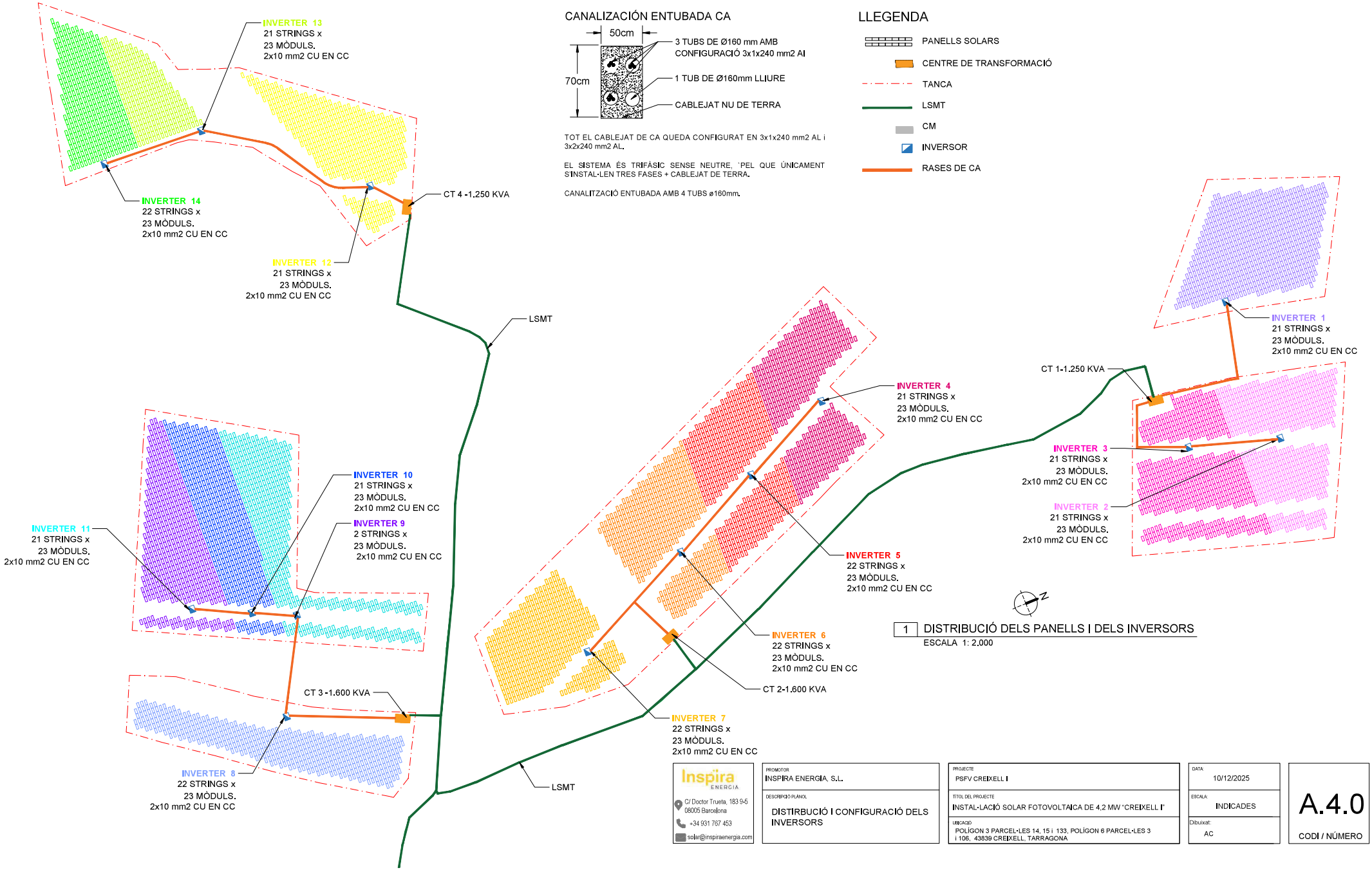
ESTRUCTURA:
SISTEMA DE BLOCS DE FORMIGÓ A 28º SUD



1 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS
ESCALA 1: 2.000

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR	INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLANOL	DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS
PROJECTE	PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ	POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA:	10/12/2025
ESCALA:	INDICADES
Dibuixat:	AC
A.3.0	CODI / NÚMERO



CANALIZACIÓN ENTUBADA CA

TOT EL CABLEJAT DE CA QUEDA CONFIGURAT EN 3x1x240 mm2 AL i 3x2x240 mm2 AL.

EL SISTEMA ÉS TRIFÀSIC SENSE NEUTRE, ¨PEL QUE ÚNICAMENT S'INSTAL·LEN TRES FASES + CABLEJAT DE TERRA.

CANALITZACIÓ ENTUBADA AMB 4 TUBS ø160mm.

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- TANCA
- LSMT
- CM
- INVERSOR
- RASES DE CA

1 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS I DELS INVERSORS

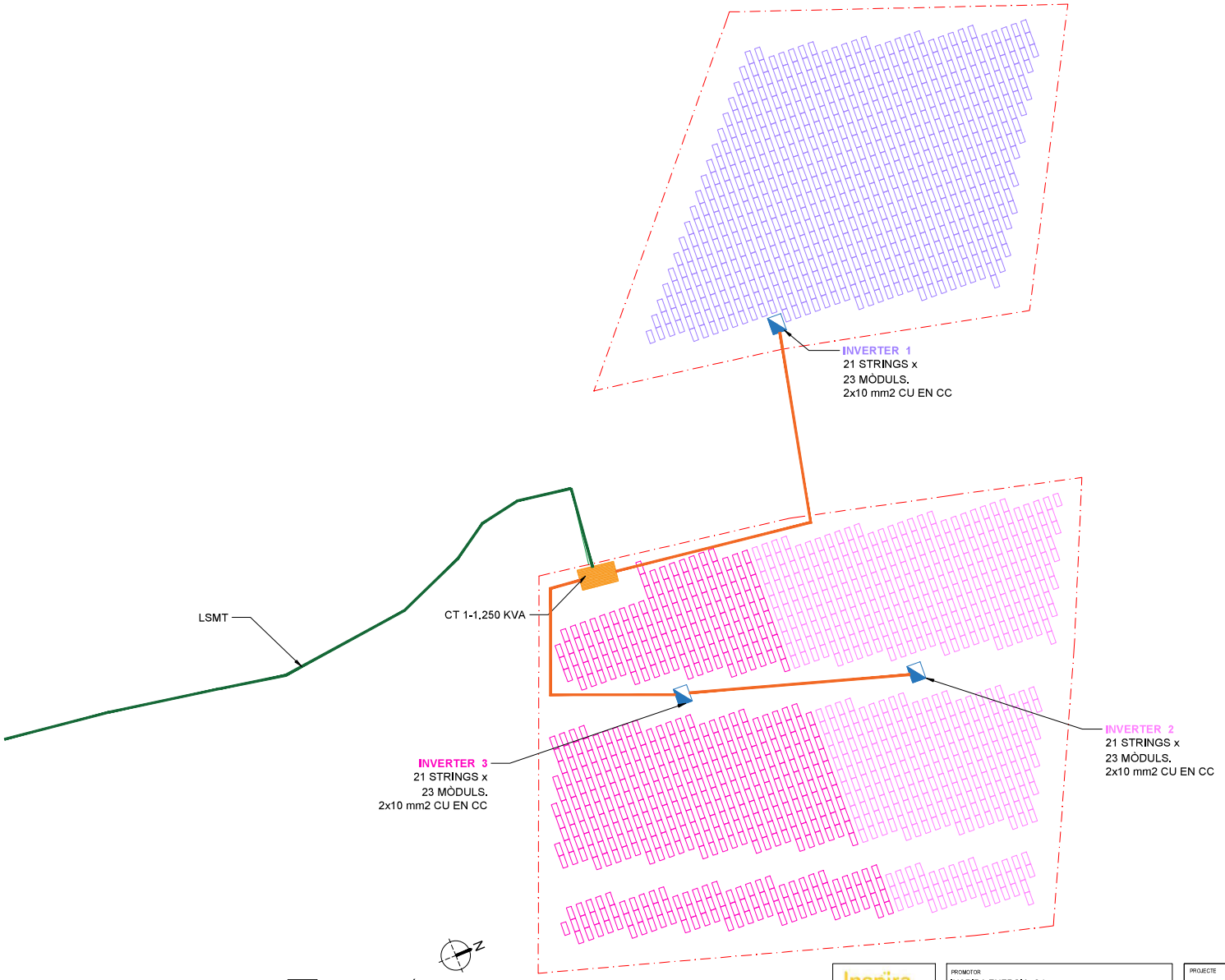
ESCALA 1: 2.000

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR	INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL	DISTIRBUCIÓ I CONFIGURACIÓ DELS INVERSORS
PROJECTE	PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ	POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA	10/12/2025
ESCALA	INDICADES
Dibuixat:	AC

A.4.0

CODI / NÚMERO



1 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS CT 1

ESCALA 1: 1.000

INVERSORS 1, 2 i 3 – CT 1 – 1.250 KVA

1.449 PANELLS SOLARS

COMPOSICIÓ:

21 STRINGS: INVERSOR EN TÉ 28, EN DEIXEM 7 LLIURES PER COMPLIR AMB EL LÍMIT DE 65 A. 23 MÒDULS/STRING: EQUILIBREM QUE TOTS ELS STRINGS SIGUIN IGUALS.

Nº MÒDULS TOTALS PER INVERSOR:
23 x 21 = 483 MÒDULS

POTÈNCIA MÒDULS:
23 x 21 x 630 Wp / 1000 = 304, 29 kWp

INTENSITAT STRING:
13,21 A (INTENSITAT MÀXIMA JINKO SOLAR 630 Wp)

VOLTATGE STRING:
1.097,1 V - HUAWEI NOMINAL RECOMANAT 1.080 V (47,70 Vmp x 23)

SECCIÓ CABLEJAT CC:
2x10 mm2 CU – CÀLCUL CABLEJAT CC PITJOR ESCENARI (150 m SÈRIE MÉS ALLUNYADA DEL INVERSOR). S'EXTRAPOLA SECCIÓ PER TOTA LA RESTA DE SÈRIES PER EVITAR PROBLEMES A LA CONSTRUCCIÓ.

RECOLLIDA CABLEJAT CC INVERSOR (23 CABLES VERMELLS + 23 CABLES NEGRES)
ES REALITZARAN 46 CANALITZACIONS AMB TUB CORRGUAT EXTERIOR NEGRE I VERMELL. ELS TUBS ES SITUARAN PER SOTA DELS PANELLS I ANIRAN EN MÀXIM

SECCIÓ CABLEJAT CA:
S'UTILITZA EL CONDUCTOR 3x1x240 mm2 Al (UN CABLE PER FASE). EL SISTEMA ÉS TRIFÀSIC SENSE NEUTRE, PEL QUE ÚNICAMENT S'INSTAL·LEN TRES FASES + CABLEJAT DE TERRA.

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- TANCA
- LSMT
- CM
- INVERSOR
- RASES DE CA

DISTÀNCIA ENTRE INVERSORS I CT

INICI	FINAL	DISTÀNCIA
INVERSOR 1	CT1-1250 kVA	75m
INVERSOR 2	CT1-1250 kVA	100m
INVERSOR 3	CT1-1250 kVA	55m

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: INVERSORS 1, 2 i 3 – CT1 – 1.250 KVA

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

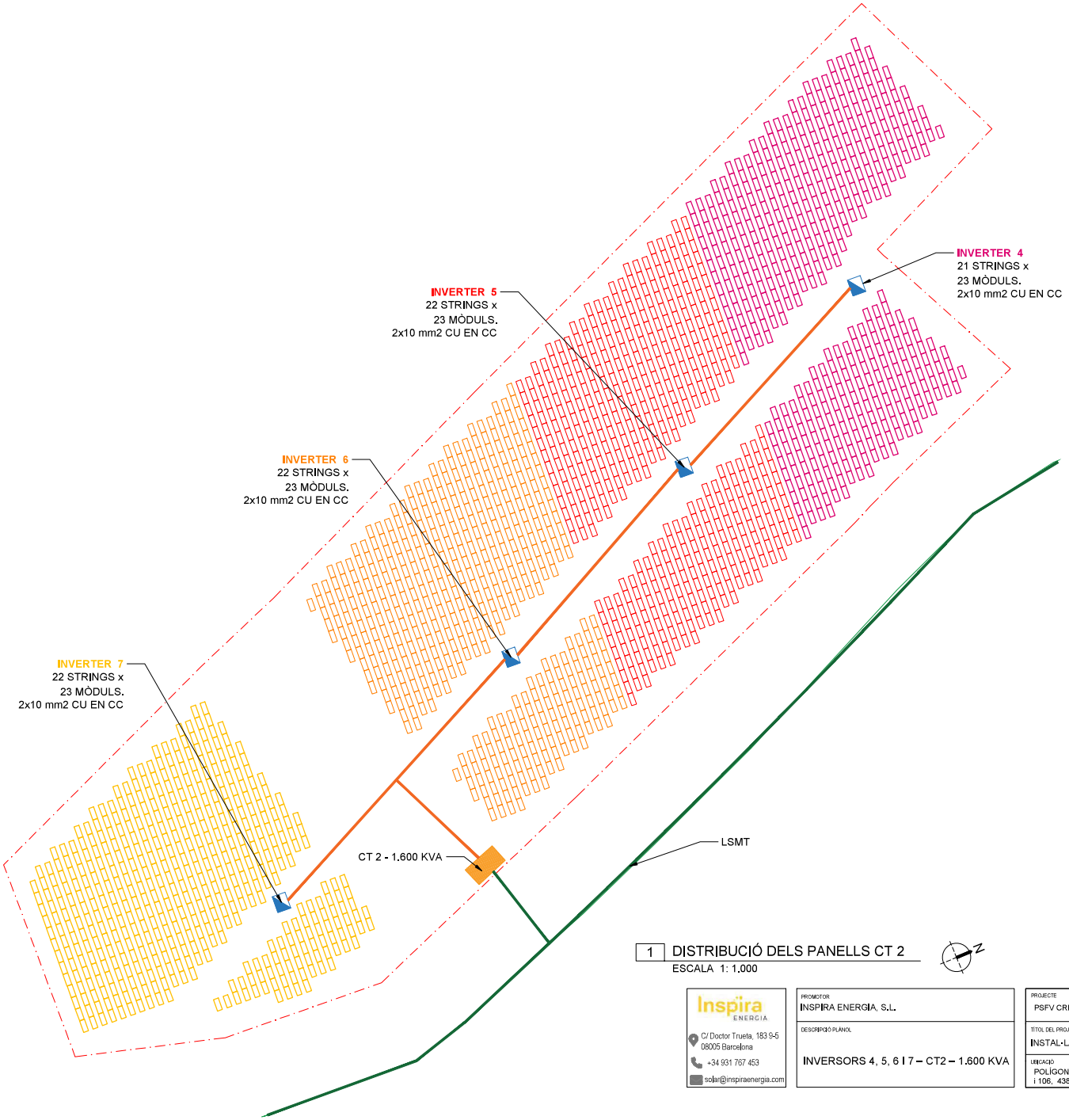
DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.4.1

CODI / NÚMERO



1 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS CT 2

ESCALA 1: 1.000

INVERSORS 4,5,6 i 7 – CT 2 – 1.600 kVA

2.001 PANELLS SOLARS

COMPOSICIÓ:
21 STRINGS: INVERSOR EN TÉ 28, EN DEIXEM 7 LLIURES PER COMPLIR AMB EL LÍMIT DE 65 A.
22 STRINGS: INVERSOR EN TÉ 28, EN DEIXEM 7 LLIURE PER COMPLIR AMB EL LÍMIT DE 65 A.

23 MÒDULS/STRING: EQUILIBREM QUE TOTS ELS STRINGS SIGUIN IGUALS.

Nº MÒDULS TOTALS PER INVERSOR:
23 x 21 = 483 MÒDULS
23 x 22 = 506 MÒDULS

POTÈNCIA MÒDULS:
23 x 21 x 630 Wp / 1000 = 304, 29 kWp
23 x 22 x 630 Wp / 1000 = 318,78 kWp

INTENSITAT STRING:
13,21 A (INTENSITAT MÀXIMA JINKO SOLAR 630 Wp)

VOLTATGE STRING:
1.097,1 V - HUAWEI NOMINAL RECOMANAT 1.080 V (47,70 Vmp x 23)

SECCIÓ CABLEJAT CC:
2x10 mm2 CU – CÀLCUL CABLEJAT CC PITJOR ESCENARI (150 m SÈRIE MÉS ALLUNYADA DEL INVERSOR). S'EXTRAPOLA SECCIÓ PER TOTA LA RESTA DE SÈRIES PER EVITAR PROBLEMES A LA CONSTRUCCIÓ.

RECOLLIDA CABLEJAT CC INVERSOR (23 CABLES VERMELLS + 23 CABLES NEGRES)
ES REALITZARAN 46 CANALITZACIONS AMB TUB CORRGUAT EXTERIOR NEGRE I VERMELL. ELS TUBS ES SITUARAN PER SOTA DELS PANELLS I ANIRAN EN MÀXIM

SECCIÓ CABLEJAT CA:
S'UTILITZA EL CONDUCTOR 3x1x240 mm2 Al (UN CABLE PER FASE). EL SISTEMA ÉS TRIFÀSIC SENSE NEUTRE, PEL QUE ÚNICAMENT S'INSTAL·LEN TRES FASES + CABLEJAT DE TERRA.

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- TANCA
- LSMT
- CM
- INVERSOR
- RASES DE CA

DISTÀNCIA ENTRE INVERSORS I CT

INICI	FINAL	DISTÀNCIA
INVERSOR 4	CT2-1600 kVA	159m
INVERSOR 5	CT2-1600 kVA	107m
INVERSOR 6	CT2-1600 kVA	55m
INVERSOR 7	CT2-1600 kVA	55m

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: INVERSORS 4, 5, 6 I 7 – CT2 – 1.600 KVA

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

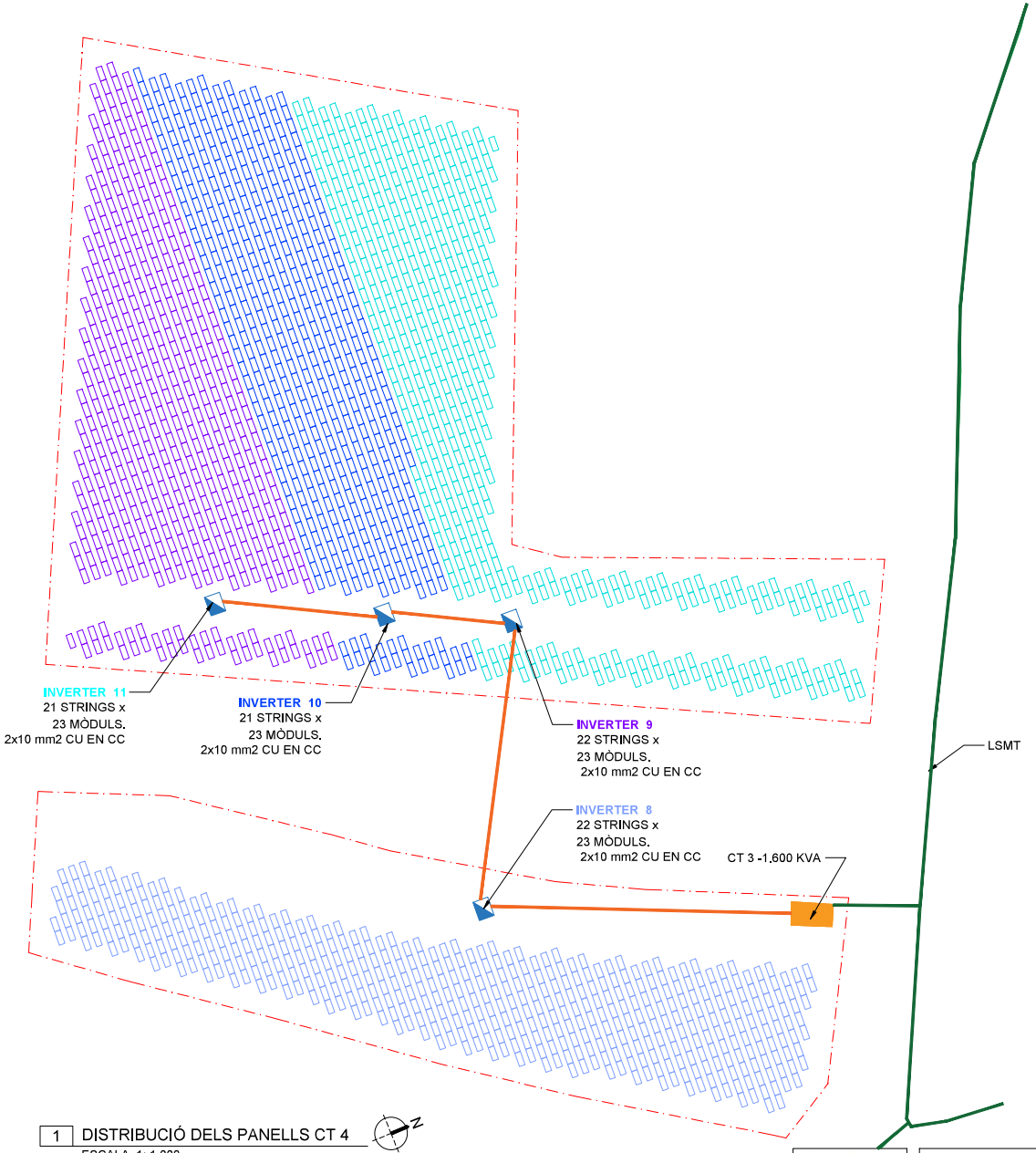
DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.4.2

CODI / NÚMERO



1 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS CT 4

ESCALA 1: 1.000

INVERSORS 8,9,10 i 11 – CT3 – 1.600 kVA

1978 PANELLS SOLARS

COMPOSICIÓ:
21 STRINGS: INVERSOR EN TÉ 28, EN DEIXEM 7 LLIURES PER COMPLIR AMB EL LÍMIT DE 65 A.
22 STRINGS: INVERSOR EN TÉ 28, EN DEIXEM 7 LLIURE PER COMPLIR AMB EL LÍMIT DE 65 A.
23 MÒDULS/STRING: EQUILIBREM QUE TOTS ELS STRINGS SIGUIN IGUALS.

Nº MÒDULS TOTALS PER INVERSOR:
INVERTER 8: 23 x 22 = 483 MÒDULS
INVERTER 9: 23 x 22 = 483 MÒDULS
INVERTER 10: 23 x 21 = 506 MÒDULS
INVERTER 11: 23 x 21 = 506 MÒDULS

POTÈNCIA MÒDULS:
23 x 21 x 630 Wp / 1000 = 304, 29 kWp
23 x 22 x 630 Wp / 1000 = 318,78 kWp

INTENSITAT STRING:
13,21 A (INTENSITAT MÀXIMA JINKO SOLAR 630 Wp)

VOLTATGE STRING:
1.097,1 V - HUAWEI NOMINAL RECOMANAT 1.080 V (47,70 Vmp x 23)

SECCIÓ CABLEJAT CC:
2x10 mm2 CU – CÀLCUL CABLEJAT CC PITJOR ESCENARI (150 m SÈRIE MÉS ALLUNYADA DEL INVERSOR). S'EXTRAPOLA SECCIÓ PER TOTA LA RESTA DE SÈRIES PER EVITAR PROBLEMES A LA CONSTRUCCIÓ.

RECOLLIDA CABLEJAT CC INVERSOR (23 CABLES VERMELLS + 23 CABLES NEGRES)
ES REALITZARAN 46 CANALITZACIONS AMB TUB CORRGUAT EXTERIOR NEGRE I VERMELL. ELS TUBS ES SITUARAN PER SOTA DELS PANELLS I ANIRAN EN MÀXIM

SECCIÓ CABLEJAT CA:
S'UTILITZA EL CONDUCTOR 3x1x240 mm2 Al (UN CABLE PER FASE). EL SISTEMA ÉS TRIFÀSIC SENSE NEUTRE, PEL QUE ÚNICAMENT S'INSTAL·LEN TRES FASES + CABLEJAT DE TERRA.

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- TANCA
- LSMT
- CM
- INVERSOR
- RASES DE CA

DISTÀNCIA ENTRE INVERSORS I CT

INICI	FINAL	DISTÀNCIA
INVERSOR 8	CT3-1600 kVA	55m
INVERSOR 9	CT3-1600 kVA	102m
INVERSOR 10	CT3-1600 kVA	124m
INVERSOR 11	CT3-1600 kVA	154m

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: INVERSORS 8, 9, 10 I 11 - CT3 - 1.600 KVA

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.4.3

CODI / NÚMERO

INVERSORS 12,13 i 14 – CT 4 – 1.250 kVA

1472 PANELLS SOLARS

COMPOSICIÓ:
21 STRINGS: INVERSOR EN TÉ 28, EN DEIXEM 7 LLIURES PER COMPLIR AMB EL LÍMIT DE 65 A.
22 STRINGS: INVERSOR EN TÉ 28, EN DEIXEM 7 LLIURE PER COMPLIR AMB EL LÍMITDE 65 A.
23 MÒDULS/STRING: EQUILIBREM QUE TOTS ELS STRINGS SIGUIN IGUALS.

Nº MÒDULS TOTALS PER INVERSOR:
INVERTER 12: 23 x 21 = 483 MÒDULS
INVERTER 13: 23 x 21 = 483 MÒDULS
INVERTER 14: 23 x 22 = 506 MÒDULS

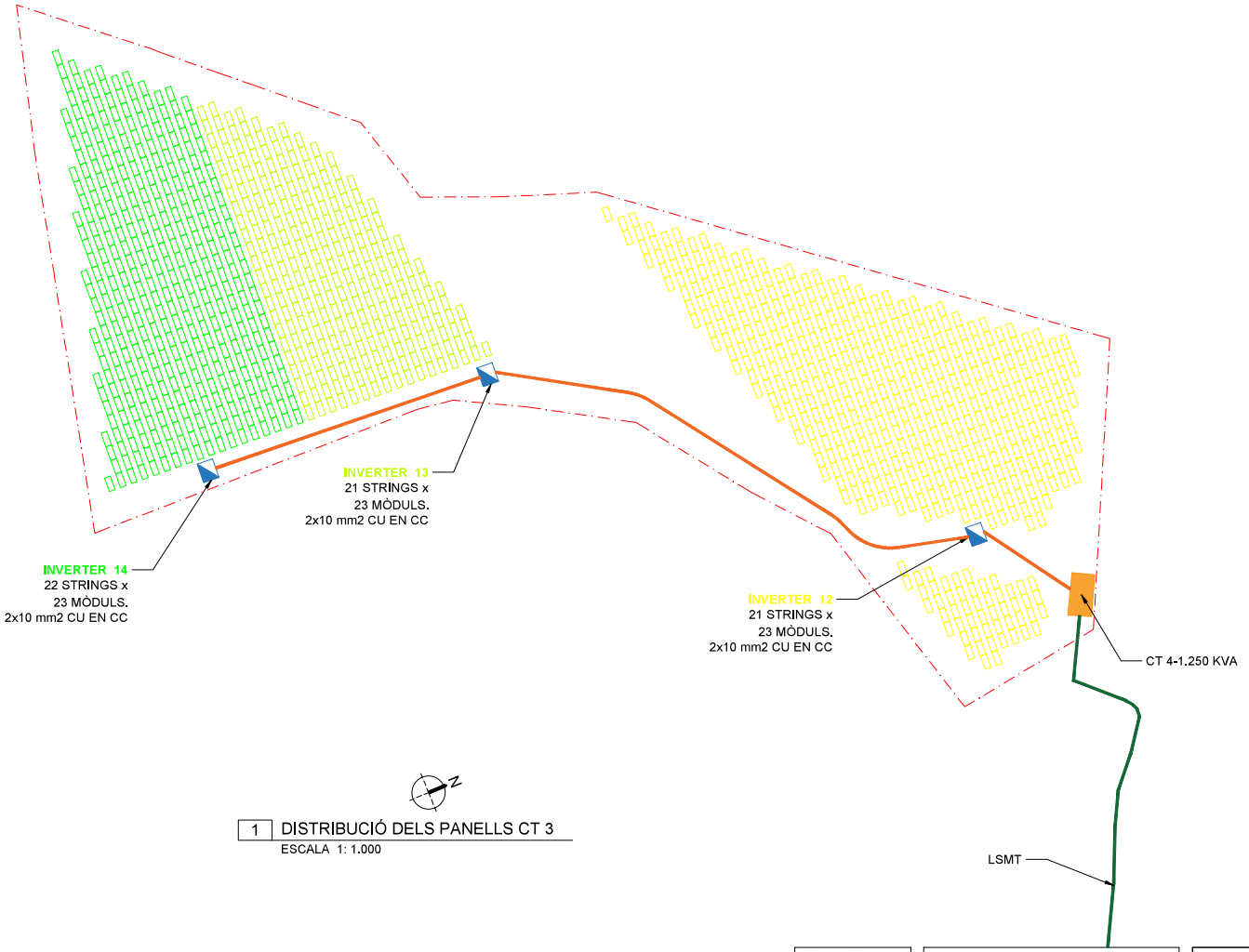
POTÈNCIA MÒDULS:
23 x 21 x 630 Wp / 1000 = 304, 29 kWp
23 x 22 x 630 Wp / 1000 = 318,78 kWp

INTENSITAT STRING:
13,21 A (INTENSITAT MÀXIMA JINKO SOLAR 630 Wp)

VOLTATGE STRING:
1.097,1 V - HUAWEI NOMINAL RECOMANAT 1.080 V (47,70 Vmp x 23)

SECCIÓ CABLEJAT CC:
2x10 mm2 CU – CÀLCUL CABLEJAT CC PITJOR ESCENARI (150 m SÈRIE MÉS ALLUNYADA DEL INVERSOR). S'EXTRAPOLA SECCIÓ PER TOTA LA RESTA DE SÈRIES PER EVITAR PROBLEMES A LA CONSTRUCCIÓ.

RECOLLIDA CABLEJAT CC INVERSOR (23 CABLES VERMELLS + 23 CABLES NEGRES)
ES REALITZARAN 46 CANALITZACIONS AMB TUB CORRGUAT EXTERIOR NEGRE I VERMELL. ELS TUBS ES SITUARAN PER SOTA DELS PANELLS I ANIRAN EN MÀXIM



1 DISTRIBUCIÓ DELS PANELLS CT 3
ESCALA 1: 1.000

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- TANCA
- LSMT
- CM
- INVERSOR
- RASES DE CA

DISTÀNCIA ENTRE INVERSORS I CT

INICI	FINAL	DISTÀNCIA
INVERSOR 12	CT4-1250 kVA	18m
INVERSOR 13	CT4-1250 kVA	111m
INVERSOR 14	CT4-1250 kVA	162m

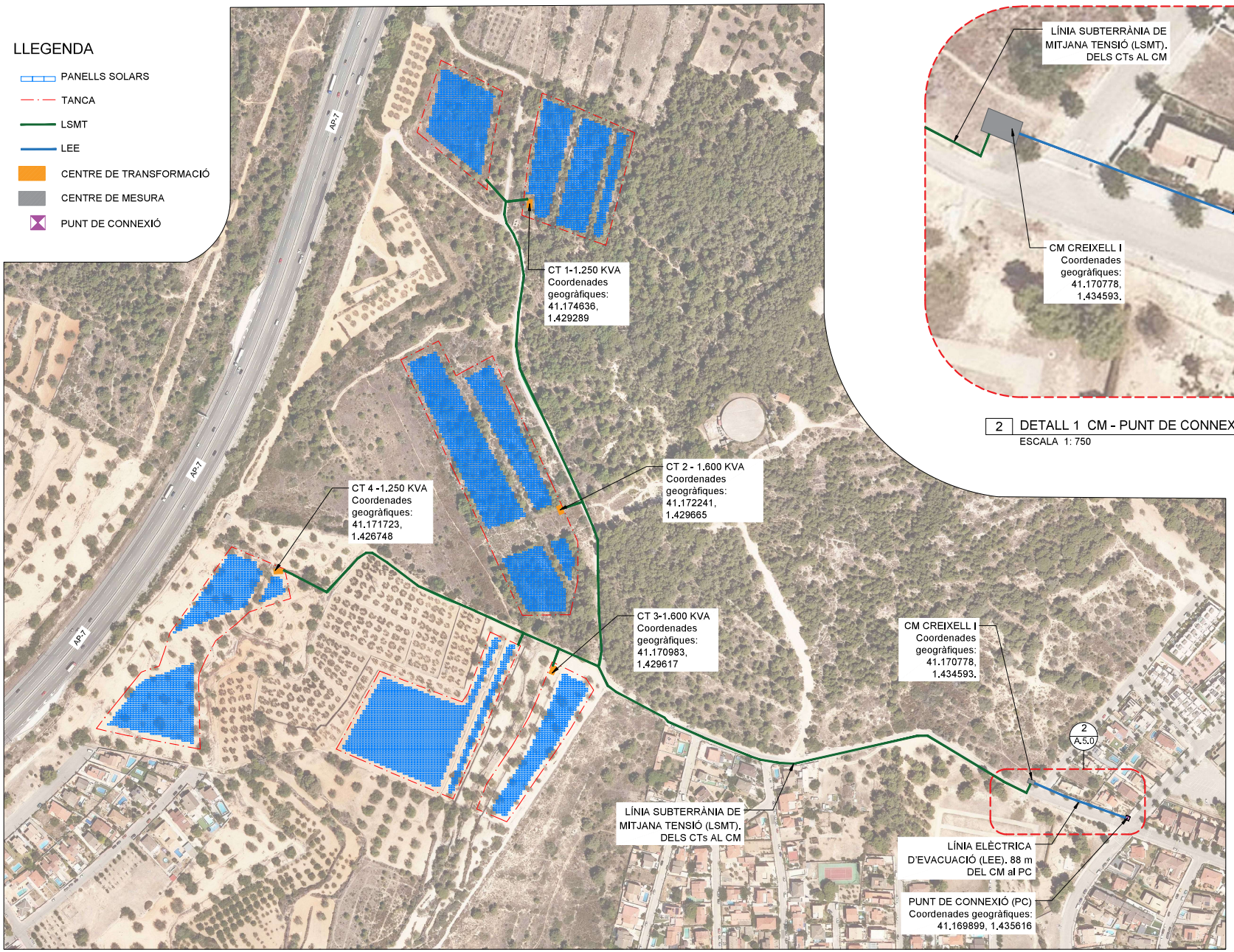
Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL: INVERSORS 12, 13 I 14 – CT4 – 1.250 KVA
PROJECTE: PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA: 10/12/2025
ESCALA: INDICADES
Dibuixat: AC

A.4.4
CODI / NÚMERO

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- TANCA
- LSMT
- LEE
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- CENTRE DE MESURA
- PUNT DE CONNEXIÓ



1 PLANOL LÍNIA EVACUACIÓ CM E-DISTRICUCIÓN

ESCALA 1: 4000



2 DETALL 1 CM - PUNT DE CONNEXIÓ

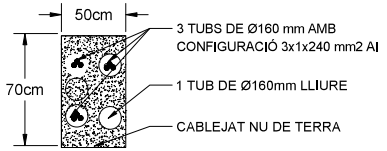
ESCALA 1: 750

DISTÀNCIES

LSMT:
CT 1 – CM: 858 m
CT 2 – CM: 579 m
CT 3 – CM: 470 m
CT 4 – CM: 737 m

LEE (DEL CM AL PC): 88 m

CANALIZACIÓN ENTUBADA CA



TOT EL CABLEJAT DE CA QUEDA CONFIGURAT EN 3x1x240 mm2 AL i 3x2x240 mm2 AL.

EL SISTEMA ÉS TRIFÀSIC SENSE NEUTRE, `PEL QUE ÚNICAMENT S'INSTAL·LEN TRES FASES + CABLEJAT DE TERRA.

CANALITZACIÓ ENTUBADA AMB 4 TUBS ø160mm.

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR	INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL	LÍNIA SUBTERRÀNIA DE MITJANA TENSIÓ I LÍNIA ELÈCTRICA D'EVACUACIÓ
PROJECTE	PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ	POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA:	10/12/2025
ESCALA:	INDICADES
Dibuixat:	AC

A.5.0

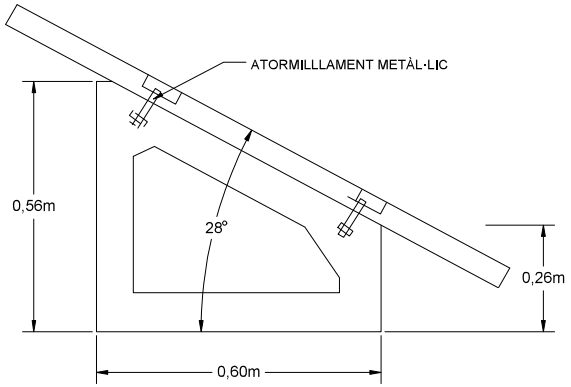
CODI / NÚMERO

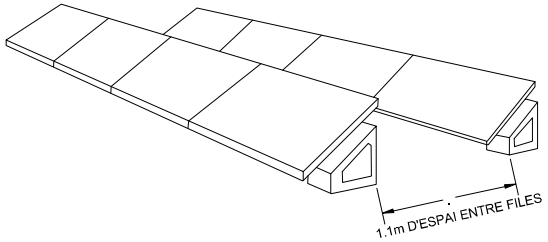
SOLARBLOC (CUBIERTAS Y SUPERFICIES) 28º

SOLARBLOC ÉS UNA ESTRUCTURA PER A PLAQUES SOLARS PREFABRICAT DE FORMIGÓ, . DISSENYAT PER SIMPLIFICAR EL MUNTATGE DELS PANELLS SOLARS I ABARATIR ELS COSTOS EN REDUIR A LA RESTA DE MATERIALS.

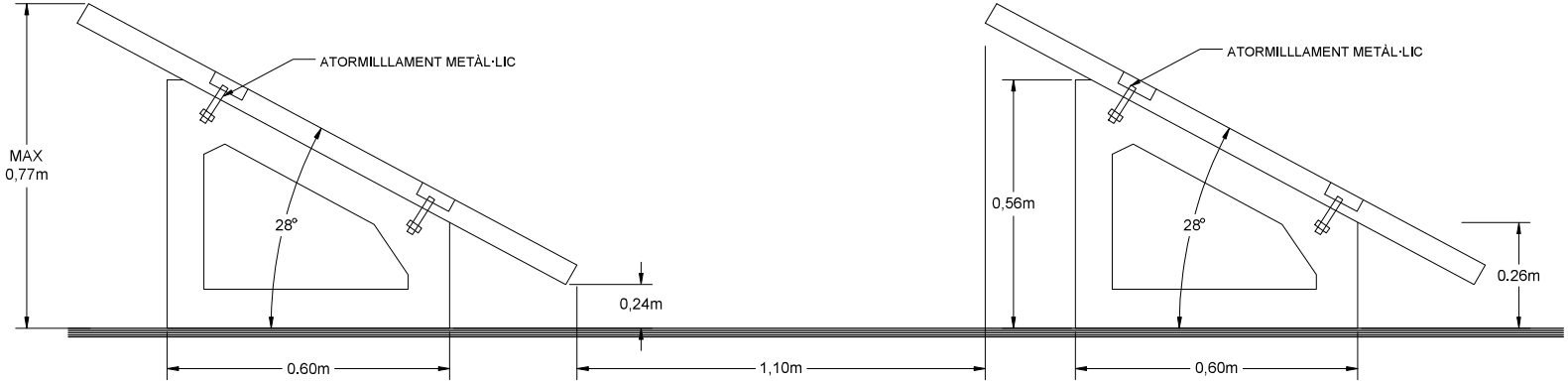
ELS SUPORTS ESTAN PREVISTOS AMB LA INCLINACIÓ ÒPTIMA PER A MÉS RENDIMENT DELS PANELLS SOLARS.

MESURES APROXIMADES (CM)	60X57X24
PES APROXIMAT	68KG
UD.POR PALET	16
POSICIÓ DEL PANELL	HORITZONTAL

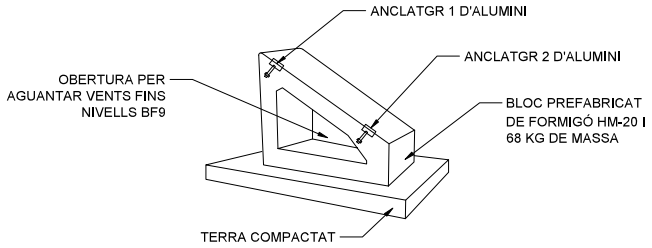












NOTA GENERAL

LA IMPLANTACIÓ DELS BLOCS DE FORMIGÓ EXIGEIX SUPERFÍCIES DE SUPORT PLANES I PENDENT CONTROLADES

.

ELS PENDENTS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS A LES SUPERFÍCIES DE SUPORT NO HAN D'EXCEDIR LA TOLERÀNCIA DEL SISTEMA DE BLOCS ESPECIFICADA PEL FABRICANT. SI NO HI HA ESPECIFICACIÓ EXPRESSA DEL FABRICANT, ES CONSIDERA UN PENDENT MÀXIM DE REFERÈNCIA 4%; AQUESTS VALORS S'HAN DE CONFIRMAR AMB LA FITXA TÈCNICA DEL PROVEÏDOR I AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA ABANS DE L'EXECUCIÓ.

S'INSTAL·LARÀ SOTA ELS BLOCS DE FORMIGÓ UNA CAPA DE GEOTÈXTIL (TIPUS POLIPROPILÈ O POLIÈSTER) COL·LOCADA DIRECTAMENT SOBRE EL TERRENY NATURAL. AQUESTA CAPA TÉ LA FINALITAT DE SEPARAR EL TERRENY DEL MATERIAL D'APROFITAMENT, EVITAR LA CONTAMINACIÓ PER FINES, MILLORAR EL DRENATGE I L'ESTABILITAT DELS PUNTS DE SUPORT, I PRESERVAR LA REVERSIBILITAT DE LA INSTAL·LACIÓ, SENSE REQUERIR MOVIMENTS DE TERRES.

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: ESTRUCTURA DE SUPORT

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

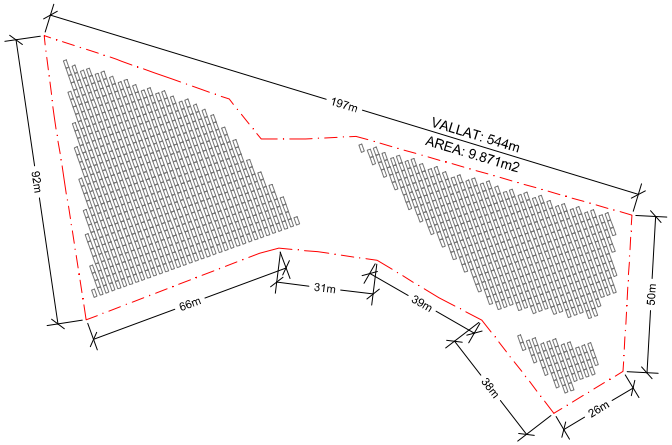
DATA: 10/12/2025

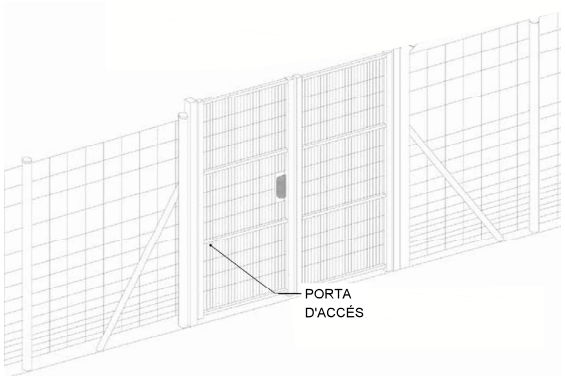
ESCALA: INDICADES

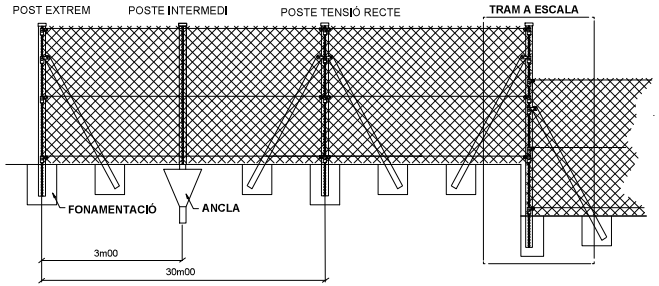
Dibuixat: AC

A.6.0

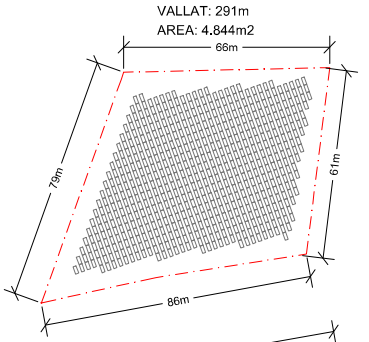
CODI / NÚMERO

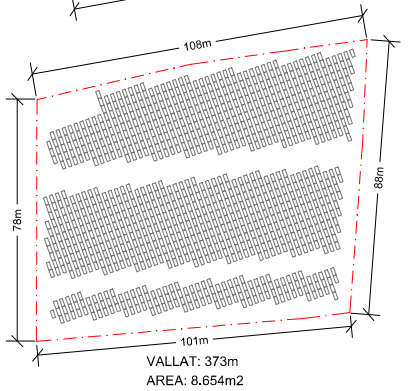


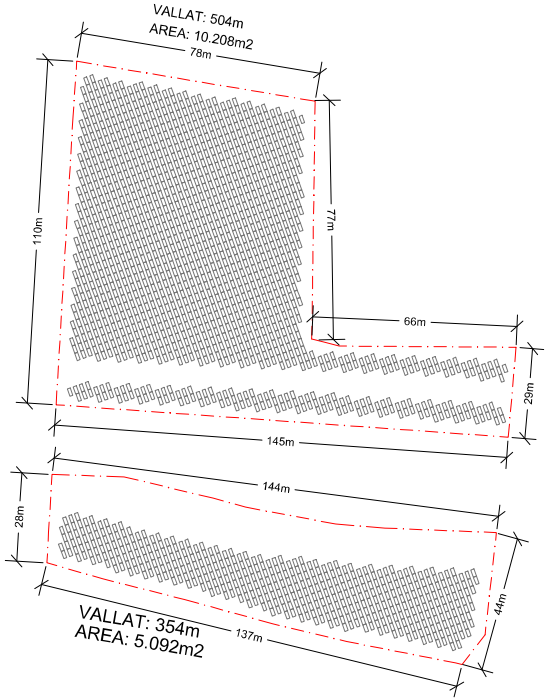


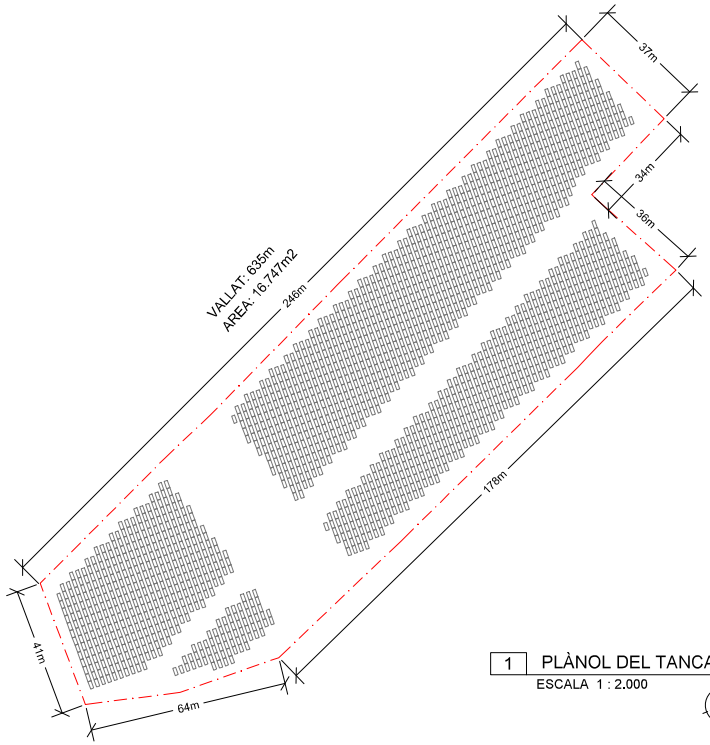


TOTAL VALLAT: 2,701m
TOTAL AREA: 55.416m2







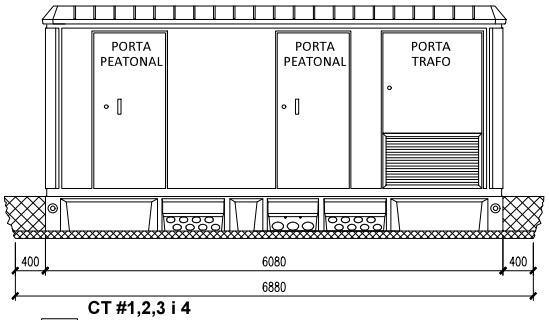


1 PLÀNOL DEL TANCAMENT PERMIETRAL
ESCALA 1 : 2.000

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL: VALLAT I TANCAMENT
PROJECTE: PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA: 10/12/2025
ESCALA: INDICADES
Dibuixat: AC

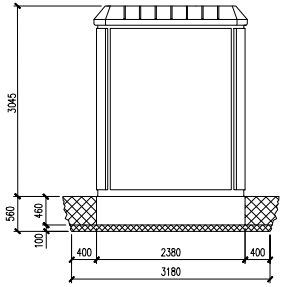
A.7.0
CODI / NÚMERO



CT #1,2,3 i 4

1 VISTA FRONTAL

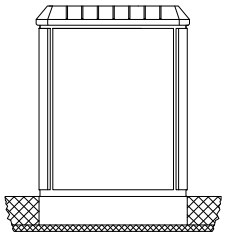
ESCALA 1: 100



CT #1,2,3 i 4

2 VISTA LATERAL ESQUERRA

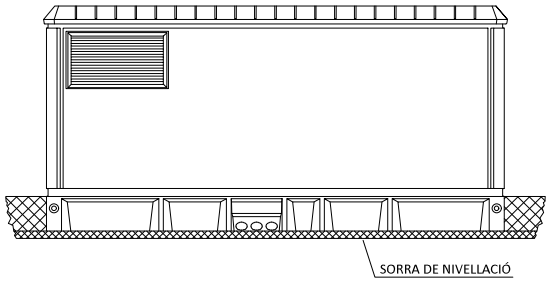
ESCALA 1: 100



CT #1,2,3 i 4

3 VISTA LATERAL DRETA

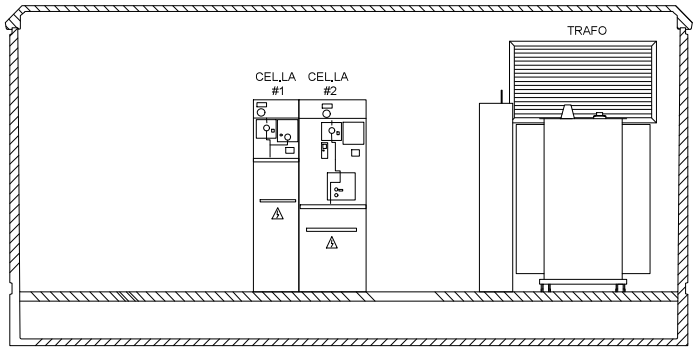
ESCALA 1: 100



CT #1,2,3 i 4

4 VISTA POSTERIOR

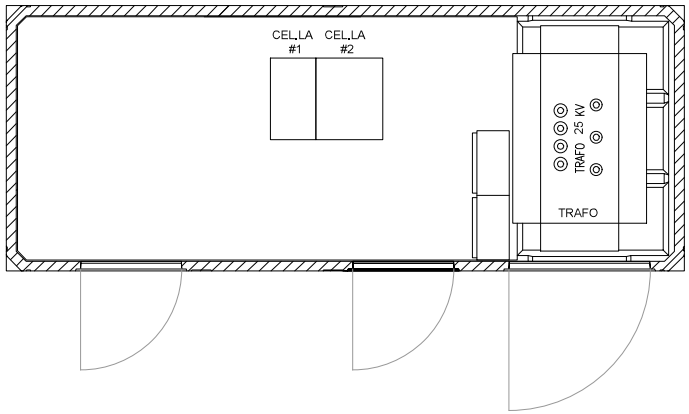
ESCALA 1: 100



5 ELEVACIÓ INTERNA **CT #1,2,3 i 4**

ESCALA 1: 50

- - CEL·LA 1: PROTECCIÓ SECCIONAMENT I TELECONTROL
- - CEL·LA 2: LÍNIA DE SORTIDA



6 PLANTA **CT #1,2,3 i 4**

ESCALA 1: 50

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLANOL: CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

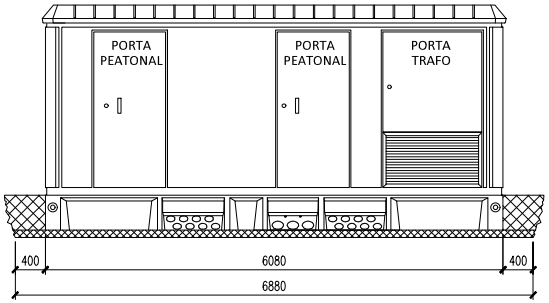
DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

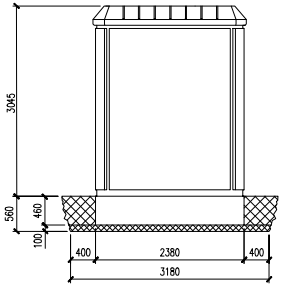
Dibuixat: AC

A.8.0

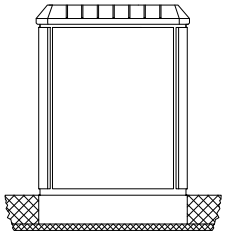
CODI / NÚMERO



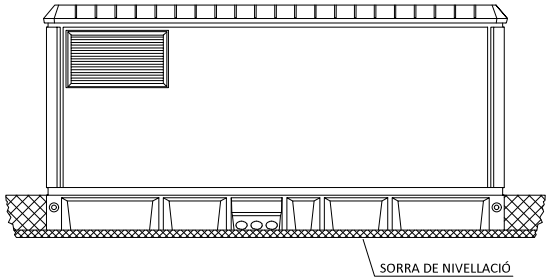
1 CENTRE DE MESURA VISTA FRONTAL
ESCALA 1: 100



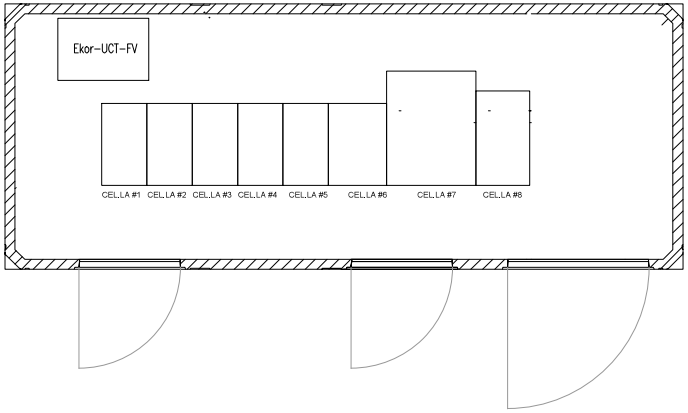
2 CENTRE DE MESURA VISTA LATERAL ESQUERRA
ESCALA 1: 100



3 CENTRE DE MESURA VISTA LATERAL DRETA
ESCALA 1: 100

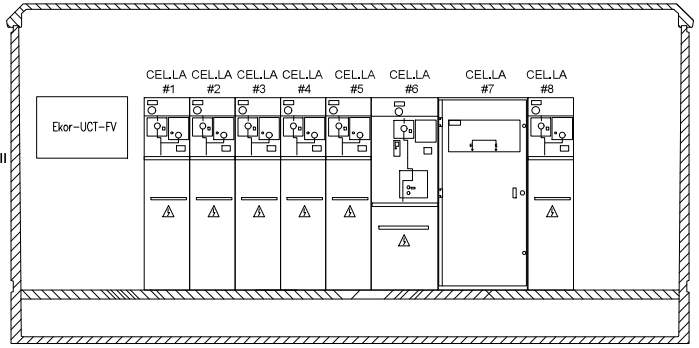


4 CENTRE DE MESURA VISTA POSTERIOR
ESCALA 1: 100



5 CENTRE DE MESURA PLANTA
ESCALA 1: 50

- CEL·LA 1: LÍNIA D'ENTRADA CT 1
- CEL·LA 2: LÍNIA D'ENTRADA CT 2
- CEL·LA 3: LÍNIA D'ENTRADA CT 3
- CEL·LA 4: LÍNIA D'ENTRADA CT 4
- CEL·LA 5: LÍNIA D'ENTRADA CM CREIXELL II
- CEL·LA 6: PROTECCIÓ, SECCIONAMENT I TELECONTROL
- CEL·LA 7: CEL·LA DE MESURA
- CEL·LA 8: LÍNIA DE SORTIDA



6 CENTRE DE MESURA VISTA INTERIOR
ESCALA 1: 50

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLANOL: CENTRE DE MESURA

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

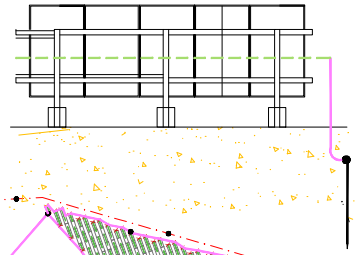
DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.9.0
CODI / NÚMERO

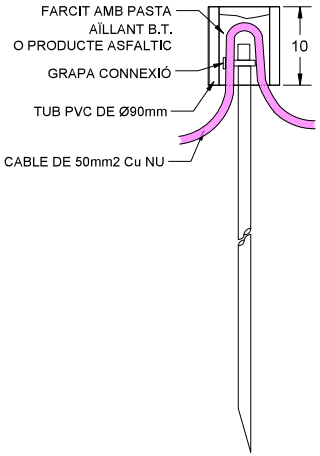
DETALL DE CONNEXIONS XARXA DE TERRA



LLEGENDA

- PIQUES DE COURE DE 2 m DE LONGITUD I 14 mm DE DIÀMETRE.
- CONDUCTOR DE TERRA AÏLLAT DE 50mm² PER A CONNEXIÓ AMB EL CONDUCTOR GENERAL DE TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ.
- CONDUCTOR DE TERRA AÏLLAT DE 35mm² PER A CONNEXIÓ D'ESTRUCTURA AMB PIQUES DE COURE

DETALL DE LA PICA



CONNEXIÓ MÒDULS

TOTS ELS MÒDULS DE LA MATEIXA FILA ESTARAN UNITS ENTRE SI PER UN CABLE DE TERRES DE 6MM2 CU DE 15CM SEGONS FIGURA INFERIOR. AL FINAL DE LA FILA LA MATEIXA ES CONNECTARÀ AL CABLE UN DE 50mm2 DE COURE



- 54 PIQUETES DE TERRA EN LA TANCA
- 94 PIQUETES DE TERRA EN CABLE UN DE 50 mm2 Cu
- 48 PIQUETES DE TERRA EN CT

187 PIQUETES EN TOTAL

- 4.386 m CABLE NU 50mm2 Cu
- 17,008m CONDUCTOR DE TERRA AÏLLAT 0,6/1 KV CU 35 MM² PER A CONNEXIÓ D'ESTRUCTURA METÀL·LICA
- 1,309 PUNT DE CONNEXIÓ DEL CABLEJAT DE TERRES AMB ELS PANELLS

LLEGENDA

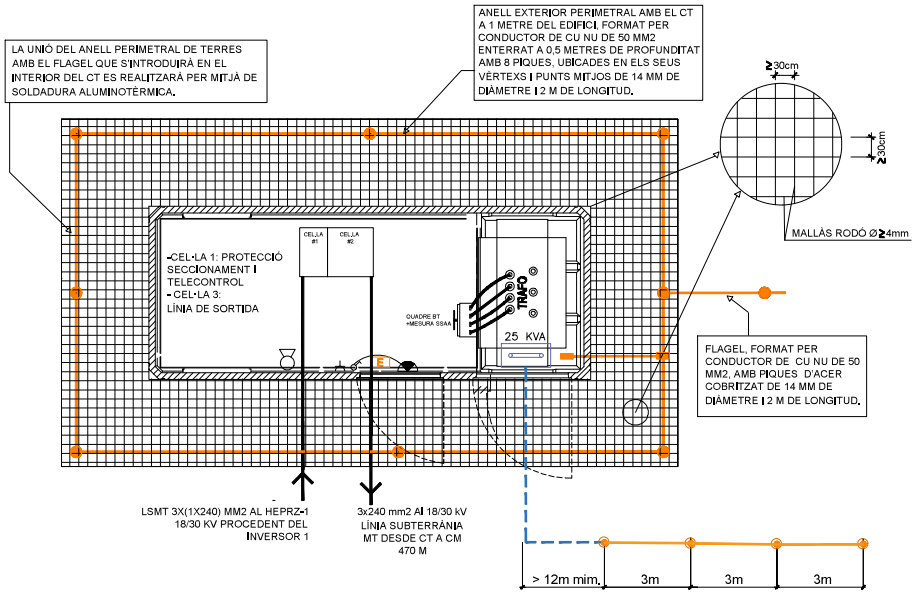
- PANELLS SOLARS
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- TANCA
- CASETA INVERSORS
- 6.412m CABLE NU 50mm2 Cu
- PICA DE TERRES
- CONDUCTOR DE TERRA AÏLLAT 0,6/1 KV CU 16 MM² PER A CONNEXIÓ D'ESTRUCTURA METÀL·LICA.
- PUNT DE CONNEXIÓ DEL CABLEJAT DE TERRES AMB ELS PANELLS

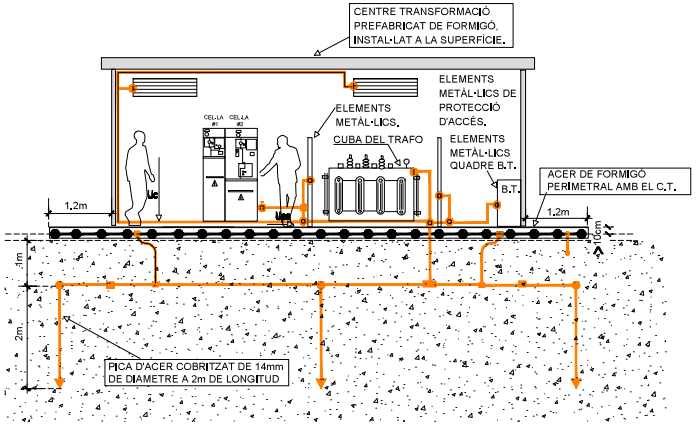
1 TERRA PANELLS SOLARS

ESCALA 1: 2.000

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR	INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL	SISTEMA POSADA A TERRA DE LA PSFV
PROJECTE	PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ	POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA	10/12/2025
ESCALA	INDICADES
Dibuixat:	AC
CODI / NÚMERO	A.10.0





SIMBOLOGIA ELECTRICITAT

	APLIC DE PARET ESTANC EN SUPERFÍCIE
E	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
	INTERRUPTOR
	BASE D'ENDOLL DE 16A+T.T.
	EXTINTOR CO2 89B

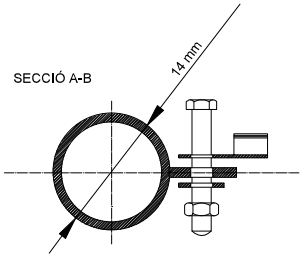
PFU-5

DIMENSIONS DE L'EXCAVACIÓ
6,88 m. AMPLADA x 3,18 m. FONS x 0,56 m. PROFUNDITAT

LLEGENDA DE POSADA A TERRA

- CAIXA DE CONNEXIÓ DE TERRA DE PROTECCIÓ
- CAIXA DE CONNEXIÓ DE TERRA DE SERVEI
- P.A.T. FERRATGES CABLEJAT DE CU NU RECOLLIT DE 50 mm2 DE SECCIÓ NOMINAL.
- LA UNIÓ DEL ANELL PERIMETRAL DE TERRES AMB EL FLAGEL QUE S'INTRODUIRÀ EN EL INTERIOR DEL CT ES REALITZARÀ PER MITJÀ DE SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA.
- P.A.T SERVEI CABLEJAT DE CU 0,6/1 KV DE 50 MM2 DE SECCIÓ NOMINAL
- PICA DE P.A.T. DE CU Ø 14 MM I 2 M
- MALLAT ELECTROSOLDAT DE 30X30 CM I RODÓ DE 4 MM CONNECTAT A LA P.A.T. DE FERRATGES MITJANÇANT CABLEJAT DE CU NU RECOLLIT DE 50 MM2

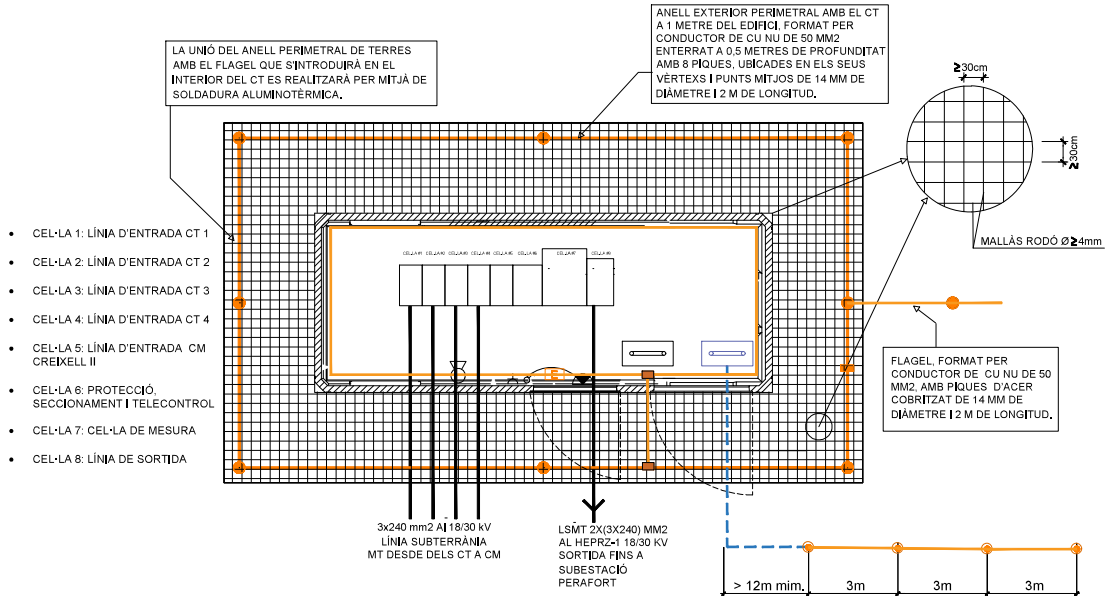




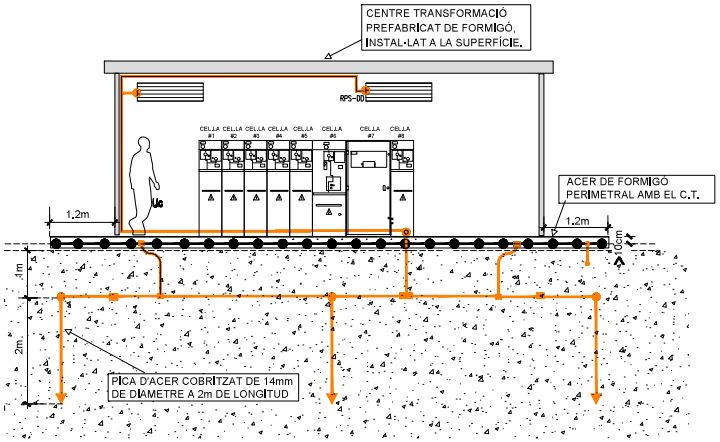
Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.	PROJECTE: PSFV CREIXELL I
DESCRIPCIÓ PLÀNOL: SISTEMA POSADA A TERRA DELS CT	TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
	UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA: 10/12/2025	
ESCALA: INDICADES	
Dibuixat: AC	

A.10.1
CODI / NÚMERO



- CEL·LA 1: LÍNIA D'ENTRADA CT 1
- CEL·LA 2: LÍNIA D'ENTRADA CT 2
- CEL·LA 3: LÍNIA D'ENTRADA CT 3
- CEL·LA 4: LÍNIA D'ENTRADA CT 4
- CEL·LA 5: LÍNIA D'ENTRADA CM CREIXELL II
- CEL·LA 6: PROTECCIÓ, SECCIONAMENT I TELECONTROL
- CEL·LA 7: CEL·LA DE MESURA
- CEL·LA 8: LÍNIA DE SORTIDA



SIMBOLOGIA ELECTRICITAT

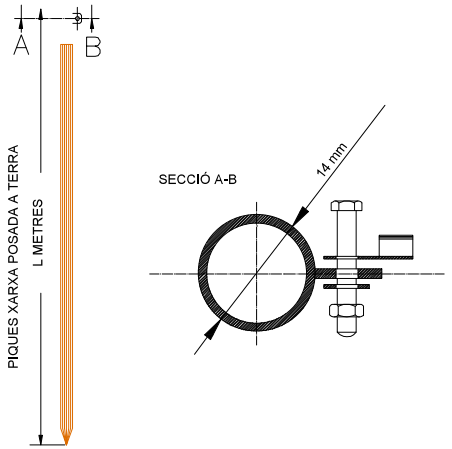
	APLIC DE PARET ESTANC EN SUPERFÍCIE
E	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
	INTERRUPTOR
	BASE D'ENDOLL DE 16A+T.T.
	EXTINTOR CO2 89B

PFU-5

DIMENSIONS DE L'EXCAVACIÓ
6.88 m. AMPLADA x 3,18 m. FONS x 0,56 m. PROFUNDITAT

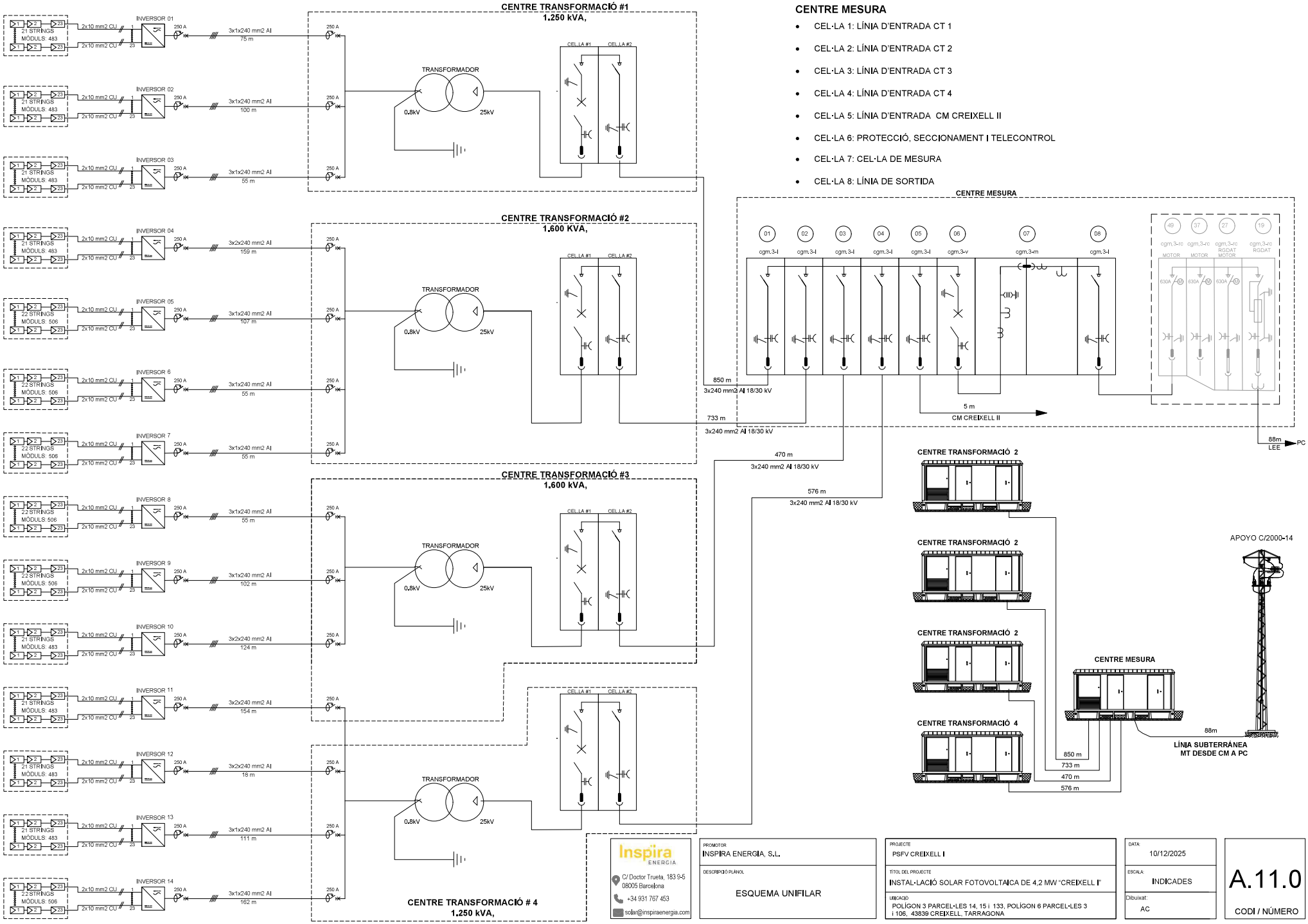
LLEGENDA DE POSADA A TERRA

- CAIXA DE CONNEXIÓ DE TERRA DE PROTECCIÓ
- CAIXA DE CONNEXIÓ DE TERRA DE SERVEI
- P.A.T. FERRATGES CABLEJAT DE CU NU RECOLLIT DE 50 mm2 DE SECCIÓ NOMINAL.
- LA UNIÓ DEL ANELL PERIMETRAL DE TERRES AMB EL FLAGEL QUE S'INTRODUIRÀ EN EL INTERIOR DEL CT ES REALITZARÀ PER MITJÀ DE SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA.
- P.A.T SERVEI CABLEJAT DE CU 0,6/1 KV DE 50 MM2 DE SECCIÓ NOMINAL
- PICA DE P.A.T. DE CU Ø 14 MM I 2 M
- MALLAT ELECTROSOLDAT DE 30X30 CM I RODÓ DE 4 MM CONNECTAT A LA P.A.T. DE FERRATGES MITJANÇANT CABLEJAT DE CU NU RECOLLIT DE 50 MM2



Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR	INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL	SISTEMA POSADA A TERRA DEL CM
PROJECTE	PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ	POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA	10/12/2025
ESCALA	INDICADES
Dibuixat:	AC
	A.10.2
	CODI / NÚMERO



CENTRE MESURA

- CEL·LA 1: LÍNIA D'ENTRADA CT 1
- CEL·LA 2: LÍNIA D'ENTRADA CT 2
- CEL·LA 3: LÍNIA D'ENTRADA CT 3
- CEL·LA 4: LÍNIA D'ENTRADA CT 4
- CEL·LA 5: LÍNIA D'ENTRADA CM CREIXELL II
- CEL·LA 6: PROTECCIÓ, SECCIONAMENT I TELECONTROL
- CEL·LA 7: CEL·LA DE MESURA
- CEL·LA 8: LÍNIA DE SORTIDA

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

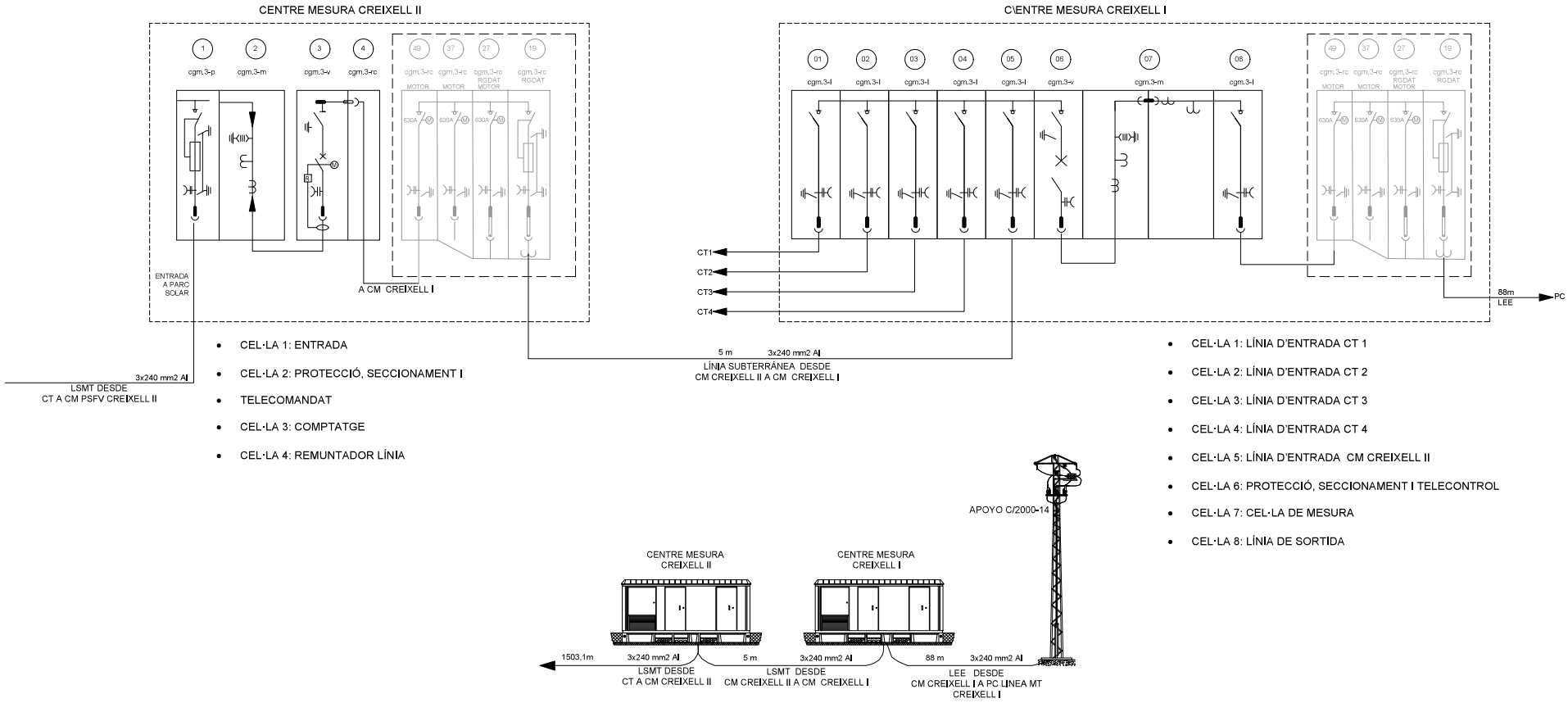
DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.11.0

CODI / NÚMERO



- CEL·LA 1: ENTRADA
- CEL·LA 2: PROTECCIÓ, SECCIONAMENT I
- TELECOMANDAT
- CEL·LA 3: COMPTATGE
- CEL·LA 4: REMUNTADOR LÍNIA

- CEL·LA 1: LÍNIA D'ENTRADA CT 1
- CEL·LA 2: LÍNIA D'ENTRADA CT 2
- CEL·LA 3: LÍNIA D'ENTRADA CT 3
- CEL·LA 4: LÍNIA D'ENTRADA CT 4
- CEL·LA 5: LÍNIA D'ENTRADA CM CREIXELL II
- CEL·LA 6: PROTECCIÓ, SECCIONAMENT I TELECONTROL
- CEL·LA 7: CEL·LA DE MESURA
- CEL·LA 8: LÍNIA DE SORTIDA

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLANOL: ESQUEMA UNIFILAR CONNEXIÓ AMB PSFV CREIXELL II

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

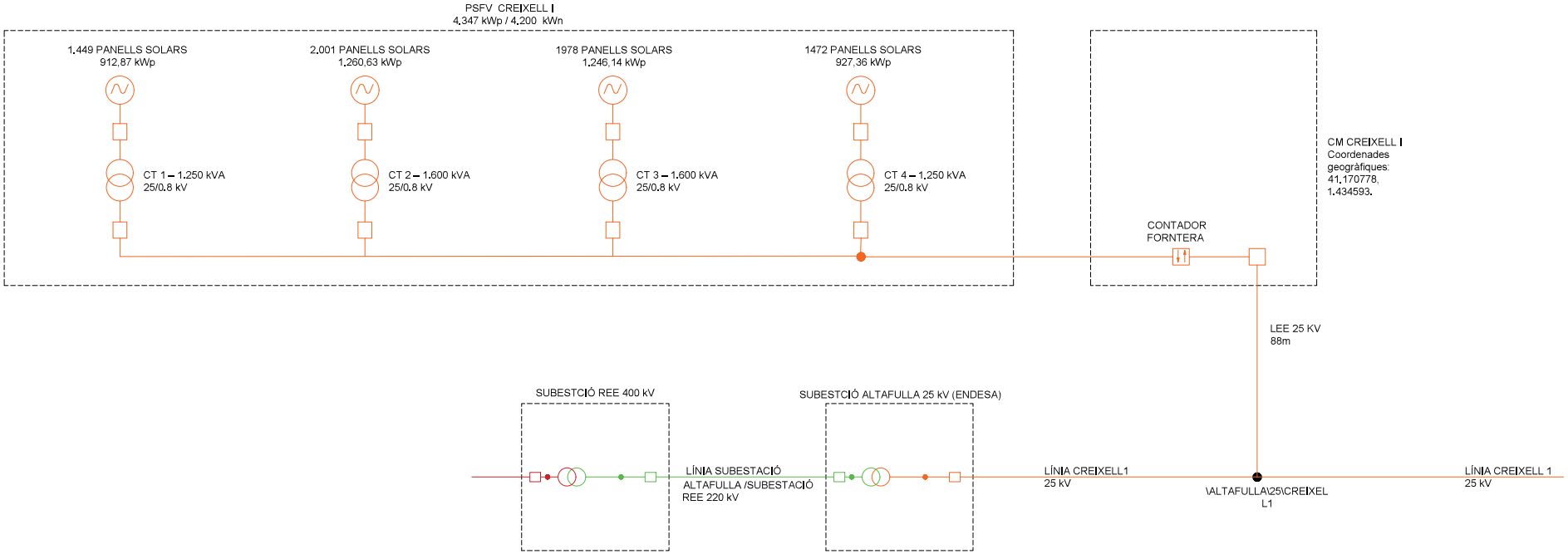
DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.11.0

CODI / NÚMERO



Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR
INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLANOL
ESQUEMA DE LA INSTAL·LACIÓ DE COMPTATGE ENERGÈTIC SEGONS EL REGLAMENT DE PUNTS DE MESURA.

PROJECTE
PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

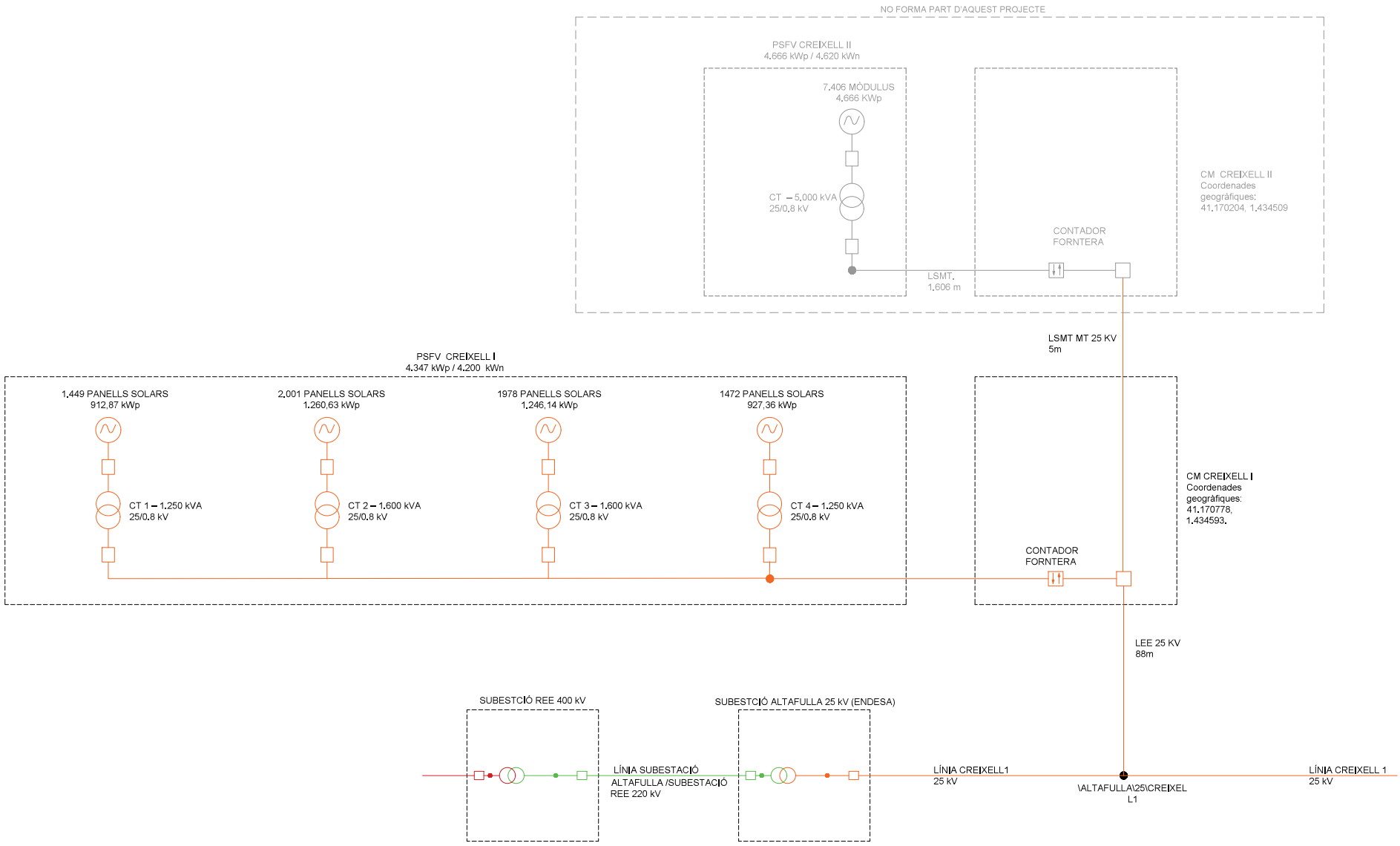
UBICACIÓ
POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

DATA:
10/12/2025

ESCALA:
INDICADES

Dibuixat:
AC

A.12.0
CODI / NÚMERO



Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR
INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL
ESQUEMA DE CONNEXIÓ DE LES PSFV AMB LA XARXA.

PROJECTE
PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE
INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

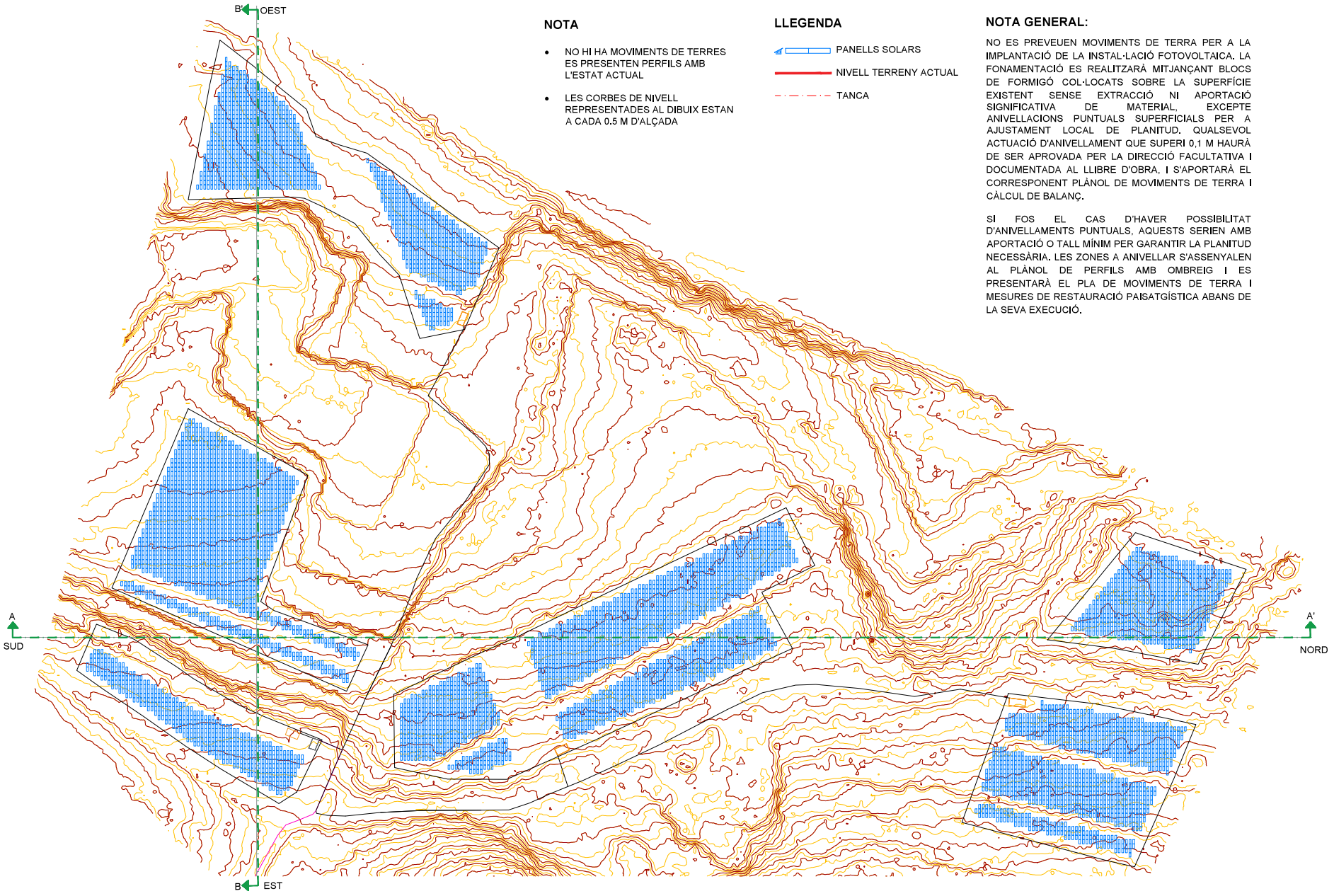
UBICACIÓ
POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

DATA:
10/12/2025

ESCALA:
INDICADES

Dibuixat:
AC

A.12.1
CODI / NÚMERO



NOTA

- NO HI HA MOVIMENTS DE TERRES ES PRESENTEN PERFILS AMB L'ESTAT ACTUAL
- LES CORBES DE NIVELL REPRESENTADES AL DIBUIX ESTAN A CADA 0.5 M D'ALÇADA

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- NIVELL TERRENY ACTUAL
- TANCA

NOTA GENERAL:

NO ES PREVEUEN MOVIMENTS DE TERRA PER A LA IMPLANTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA. LA FONAMENTACIÓ ES REALITZARÀ MITJANÇANT BLOCS DE FORMIGÓ COL·LOCATS SOBRE LA SUPERFÍCIE EXISTENT SENSE EXTRACCIÓ NI APORTACIÓ SIGNIFICATIVA DE MATERIAL, EXCEPTE ANIVELLACIONS PUNTUALS SUPERFICIALS PER A AJUSTAMENT LOCAL DE PLANITUD. QUALSEVOL ACTUACIÓ D'ANIVELLAMENT QUE SUPERI 0,1 M HAURÀ DE SER APROVADA PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I DOCUMENTADA AL LLIBRE D'OBRA, I S'APORTARÀ EL CORRESPONENT PLÀNOL DE MOVIMENTS DE TERRA I CÀLCUL DE BALANÇ.

SI FOS EL CAS D'HAVER POSSIBILITAT D'ANIVELLAMENTS PUNTUALS, AQUESTS SERIEN AMB APORTACIÓ O TALL MÍNIM PER GARANTIR LA PLANITUD NECESSÀRIA. LES ZONES A ANIVELLAR S'ASSENYALEN AL PLÀNOL DE PERFILS AMB OMBREIG I ES PRESENTARÀ EL PLA DE MOVIMENTS DE TERRA I MESURES DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

5 PLÀNOL DE TOPOGRAFIA

ESCALA 1: 2.000

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: TOPOGRAFIA

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

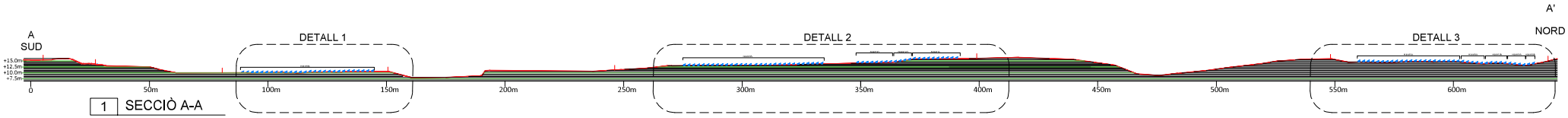
DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

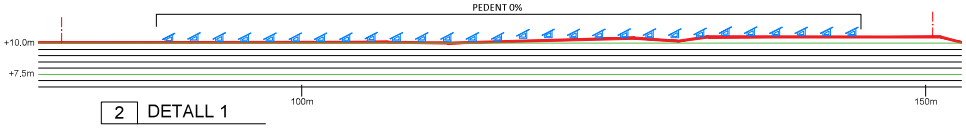
Dibuixat: AC

A.13.0

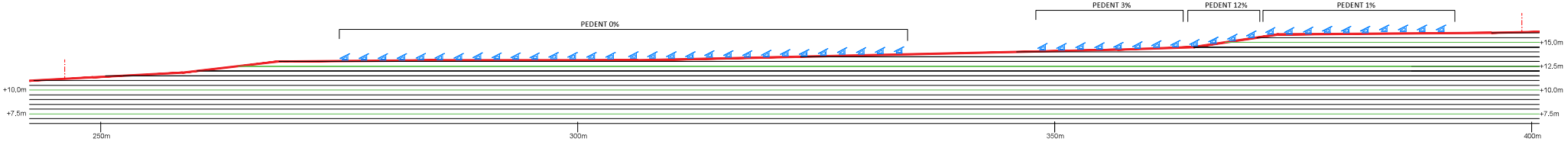
CODI / NÚMERO



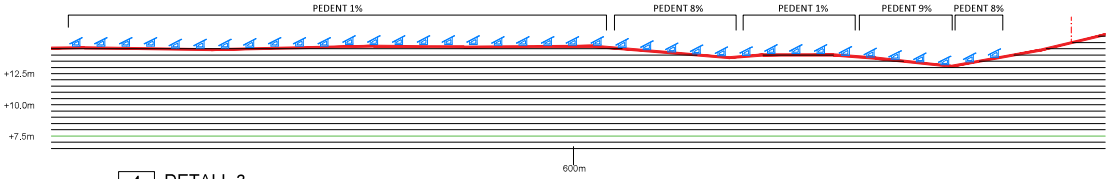
1 SECCIÒ A-A
ESCALA 1: 2.000



2 DETALL 1
ESCALA 1: 500



3 DETALL 2
ESCALA 1: 500



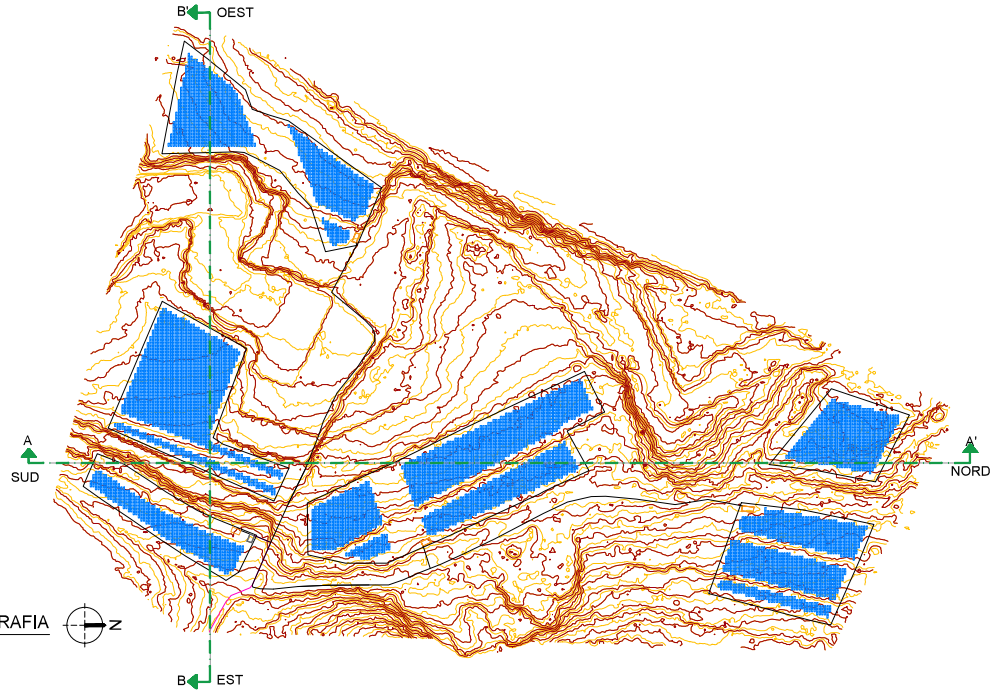
4 DETALL 3
ESCALA 1: 500

NOTA

- NO HI HA MOVIMENTS DE TERRES ES PRESENTEN PERFILS AMB L'ESTAT ACTUAL
- LES CORBES DE NIVELL REPRESENTADES AL DIBUIX ESTAN A CADA 0.5 M D'ALÇADA

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- NIVELL TERRENY ACTUAL
- TANCA

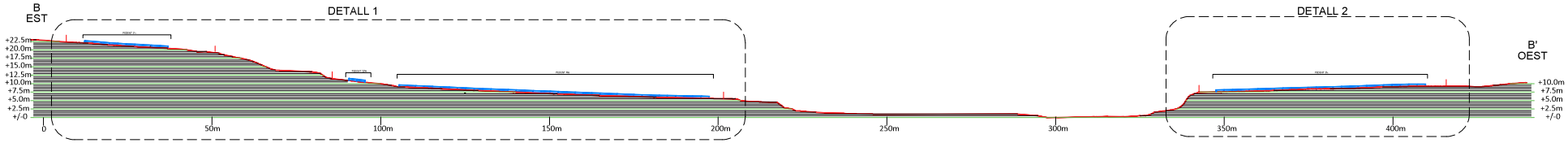


5 PLÀNOL DE TOPOGRAFIA
ESCALA 1: 5.000

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

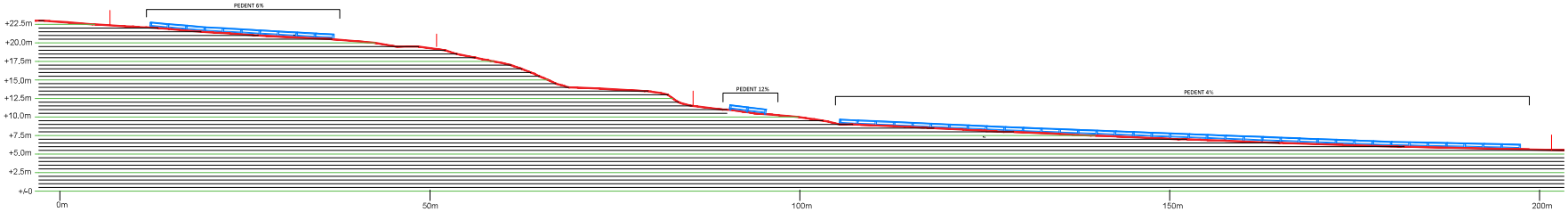
PROMOTOR	INSPIRA ENERGIA, S.L.
DESCRIPCIÓ PLÀNOL	TOPOGRAFIA. SECCIÓ A-A'
PROJECTE	PSFV CREIXELL I
TÍTOL DEL PROJECTE	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"
UBICACIÓ	POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA
DATA:	10/12/2025
ESCALA:	INDICADES
Dibuixat:	AC

A.13.1
CODI / NÚMERO



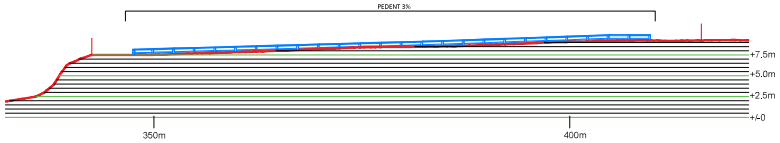
1 SECCIÒ B-B

ESCALA 1: 1.500



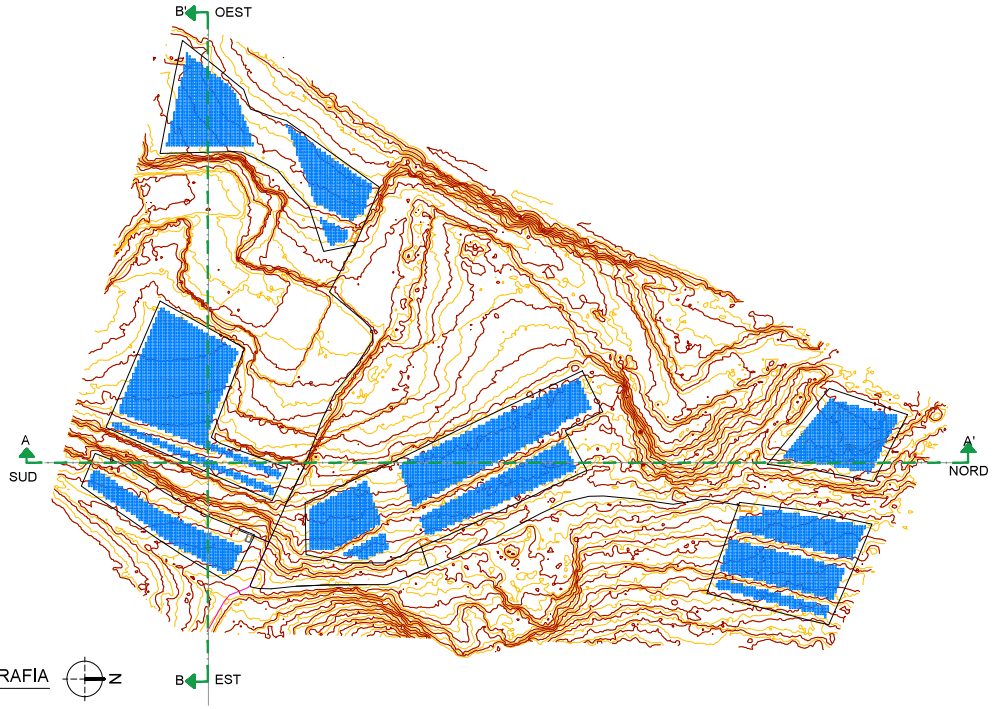
2 DETALL 1

ESCALA 1: 750



3 DETALL 2

ESCALA 1: 750



4 PLÀNOL DE TOPOGRAFIA

ESCALA 1: 5.000

NOTA

- NO HI HA MOVIMENTS DE TERRES ES PRESENTEN PERFILS AMB L'ESTAT ACTUAL
- LES CORBES DE NIVELL REPRESENTADES AL DIBUIX ESTAN A CADA 0.5 M D'ALÇADA

LLEGENDA

- PANELLS SOLARS
- NIVELL TERRENY ACTUAL
- TANCA

Inspira ENERGIA
C/ Doctor Trueta, 183 9-5
08005 Barcelona
+34 931 767 453
solar@inspiraenergia.com

PROMOTOR: INSPIRA ENERGIA, S.L.

DESCRIPCIÓ PLÀNOL: TOPOGRAFIA. SECCIÓ B-B'

PROJECTE: PSFV CREIXELL I

TÍTOL DEL PROJECTE: INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DE 4,2 MW "CREIXELL I"

UBICACIÓ: POLÍGON 3 PARCEL·LES 14, 15 i 133, POLÍGON 6 PARCEL·LES 3 i 106, 43839 CREIXELL, TARRAGONA

DATA: 10/12/2025

ESCALA: INDICADES

Dibuixat: AC

A.13.2

CODI / NÚMERO

Annex 5. Avaluació del risc d'incendi forestal

imbrica
ENVIRONMENT
& ENGINEERING

AVALUACIÓ DEL RISC D'INCENDI FORESTAL

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "CREIXELL I"

Creixell (Tarragonès)

Desembre de 2025

Inspira
ENERGIA

Contingut

I. **MEMORIA** 4

1. **Dades bàsiques** 5

2. **Introducció** 8

2.1. Antecedents 8

2.2. Finalitat i justificació del projecte 8

3. **Inventari associat als incendis forestals** 10

3.1. Condicions climàtiques en l'àmbit dels projectes 10

3.2. Anàlisis de les pendents 11

3.3. Vegetació natural 12

3.4. Hàbitats d'interès comunitari 12

3.5. Perímetre de protecció prioritària (PPP) 12

3.6. Dades històriques d'incendis forestals 13

3.7. Zones Homogènies de Règim (ZHR) d'incendis forestals 14

3.8. Incendis tipus 14

3.9. Combustibles forestals 15

3.10. Risc d'incendi forestal 17

4. **Vulnerabilitat** 18

4.1. Vulnerabilitat intrínseca 18

4.1.1. Ocupació territorial de la PSFV 18

4.1.2. Anàlisi topogràfic 18

4.1.3. Distanciament entre les instal·lacions del parc solar 19

4.1.4. Longitud de la zona de confrontament entre el sistema de parc solar i els sistemes forestals adjacents/pròxims 19

4.1.5. Tipologia i estructura dels combustibles de les superfícies de la planta solar 20

4.1.6. Relació entre la superfície de la planta solar i no construïda 20

4.1.7. Resistència al foc de les estructures del parc solar 20

4.1.8. Anàlisi de les activitats que es desenvolupen en el parc solar 20

4.1.9. Existència de mesures d'autoprotecció 20

4.2. Vulnerabilitat extrínseca 21

4.2.1. Anàlisi topogràfic 21

4.2.2. Continuïtat amb els sistemes forestals 21
4.2.3. Fragilitat o vulnerabilitat al foc de les formacions forestals i capacitat de regeneració de les mateixes 21
4.2.4. Direcció de propagació dels incendis tipus 22
4.2.5. Presència d'elements vulnerables 22
4.2.6. Àrees urbanitzades i edificacions 22
4.3. Valoració 22
4.3.1. Vulnerabilitat intrínseca 22
4.3.2. Vulnerabilitat extrínseca 23
4.3.3. Valoració general 23
5. Mesures generals de prevenció d'incendis forestals 24
6. Mesures específiques per la prevenció d'incendis forestals 26
6.1.1. Fonaments de dret 26
6.1.1.1. Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya 26
6.1.1.2. Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Forest 27
6.1.1.3. Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. 27
6.1.2. Conceptes previs 28
6.1.3. Criteris d'execució 28
6.1.4. Constitució d'una servitud forçosa i autorització per al dret d'accés 29
6.1.5. Actuacions en matèria de prevenció d'incendis aplicades al projecte 29
6.1.6. Franja de seguretat 29
6.1.7. Franja de prevenció d'incendis 30
6.1.7.1. Delimitació 30
6.1.7.2. Fase d'execució 30
6.1.7.3. Fase de manteniment 30
6.1.8. Dipòsit d'aigua per la prevenció i extinció d'incendis forestals 31
6.1.9. Pressupost 31
6.1.9.1. Pressupost d'execució 31
6.1.9.2. Pressupost de manteniment 32
7. Síntesis i conclusions 33

II. PLÀNOLS

1. Tractament de la vegetació per la prevenció d'incendis forestals

ÍNDEX DE TAULES

Tabla 1. Pendents segons les infraestructures del projecte 11
Tabla 2. Pendents en l'entorn del projecte (buffer de 100 metres) 11
Taula 3. Incendis històrics 13
Taula 4. Zones Homogènies de Règim (ZHR) 14
Tabla 5. Zones homogènies de règim (ZHR) 14
Taula 6. Incendis tipus i singularitats 15
Taula 7. Tipologies de models de combustible 15
Taula 8. Valoració dels models de combustible 17
Taula 9. Assignació del models de combustible i valoració 17
Taula 10. Models de combustible segons la infraestructura de projecte 17
Taula 11. Risc d'incendi segons la infraestructura de projecte 17
Taula 12. Longitud zones de confrontament 19
Taula 13. Superfície del parc solar construïda i no construïda 20
Taula 14. Criteris principals per al tractament de la vegetació 28
Taula 15. Delimitació franja de seguretat 29
Taula 16. Inventari de la franja de seguretat amb actuació 30
Taula 17. Delimitació franja de protecció 30
Taula 18. Inventari de la franja de seguretat amb actuació 30
Taula 19. Inventari de la franja perimetral sense actuació 30
Taula 20. Inventari de la franja de protecció amb actuació 31
Taula 21. Pressupost per l'execució de la franja de seguretat 31
Taula 22. P Pressupost per l'execució de la franja de protecció 31
Taula 23. P Pressupost per l'execució de la franja de protecció 31
Taula 24. Pressupost per la construcció d'un punt d'aigua i instal·lacions auxiliars 32
Taula 25. Pressupost pel manteniment bianual de la franja de seguretat 32

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I 5
Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament 7
Figura 3. Diagrama ombrotèrmic i temperatures de Creixell 10
Figura 4. Pendents a l'entorn dels projectes 11

Figura 5. Vegetació natural en l'entorn de l'àmbit d'estudi 12
Figura 6. Hàbitats d'Interès Comunitari 12
Figura 7 Perímetre de protecció prioritària (PPP) 13
Figura 8: Incendis forestals històrics 13
Figura 9. Zones Homogènies de Règim 14
Figura 10. Clau fotogràfica de models de combustible 16
Figura 11. Models de combustibilitat en l'àmbit d'estudi 16
Figura 12. Risc d'incendi forestal de la PSFV 17
Figura 13. Orientació topogràfica de la planta 19
Figura 14. Orientació topogràfica de la planta 19
Figura 15. Cobertes forestals i continuïtat de les masses forestals en l'entorn de la PSFV 21
Figura 16. Tipologies forestals de l'entorn de la PSFV 22
Figura 17. Actuacions específiques en matèria de prevenció d'incendis forestals 32

I. MEMORIA

Figura 1. Situació del projecte de la PSFV Creixell I



1. Dades bàsiques

Planta solar fotovoltaica "Creixell I" situada al polígon 3, parcel·les 14, 15 i 133, i polígon 6, parcel·les 3 i 106, Creixell, Tarragona

Objecte del projecte

- Construcció d'una planta solar fotovoltaica de 4.200 kWn/ 4.347 kWp, sobre una superfície de 5,54 ha dins els tancaments perimetrals (les parcel·les cadastrals tenen 20,04 ha en total), integrada per:
  - 6.900 mòduls fotovoltaics, model Jinko Solar o similar (630 W)
  - Estructura: Blocs de formigó prefabricats tipus SOLARBLOC, en línies separades 1 m entre si
  - 14 inversors de 300 kW (SUN2000-330KTL-H1)
  - 4 Centres de Transformació tipus Ormazabal PFU-5 (2 de 1.250 kVA i 2 de 1.600 kVA)
  - 1 Centre de Mesura (CM) de tipus Ormazabal PFU-5.
  - Construcció d'una línia elèctrica subterrània de 1.328,40 m de longitud total de rasa conjunta, que discorre des dels recintes (BT), 38,6 m o des dels centre de transformació (MT) fins al centre de mesura Creixell I (1.298,6m)

    Les longituds individuals de cada línia subterrània de mitja tensió (LSMT) entre els diferents centres transformadors (CT) i el centre de mesura (CM) són les següents:
    - CT1-CM Creixell 1: 858 m
    - CT2-CM Creixell 1: 579 m
    - CT3-CM Creixell 1: 470 m
    - CT4-CM Creixell 1: 737 m
  - Construcció d'una línia elèctrica soterrada d'evacuació d'uns 88 m de longitud, des del CM Creixell I fins al punt de connexió obtingut, la línia elèctrica existent "CREIXELL1".

Situació

La planta solar d'ús fotovoltaic s'emplaça al marge dret de l'autopista AP-7, al peu del turó de la Miquelina, entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar.

La línia elèctrica d'evacuació de la planta serà soterrada traçarà per camí existent en bon estat de conservació i amb un traçat de 470 m de longitud, des del PSFV fins al CM. Del CM fins al punt de connexió, s'executarà la línia d'evacuació soterrada, d'uns 88 m de longitud. La línia d'evacuació serà compartida amb la Planta Solar Fotovoltaica Creixell II, que es preveu situar molt proper al projecte Creixell I, a l'altra banda de l'autopista.

Accés

El parc serà fàcilment accessible tant des de Creixell, pel camí de la Pobla de Montornès. No es preveu cap modificació de l'accés d'aquest camí als recintes on s'instal·larà la planta fotovoltaica.

Àmbit d'actuació

Les finques cadastrals on s'implantarà la instal·lació fotovoltaica són les següents, totes elles al municipi de Creixell.

MUNICIPI	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA	SUPERFÍCIE CADASTRE	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ PREVISTA	OBSERVACIONS
Creixell	43051A00300014	3	14	94.842 m²	8.654,06 m²	Recintes de la PSFV (Inclou panells)
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	4.844,08 m²	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	16.747,88 m²	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	9869,94 m²	
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	15,300,76 m²	
	43051A00300133	3	133	10.092 m²	23,90 m	Línia elèctrica d'interconnexió soterrada (rasa BT recinte fins connexió amb rasa MT)
	43051A0060003	6	3	30.679 m²	12,71 m	
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	1,91 m	
	43051A00600106	6	106	26.946 m²	47,97 m	Línia elèctrica soterrada rasa conjunta CTs-CM1
	43051A00309006	3	9006	1.209 m²	410,27 m	
	43051A00600002	6	2	9750 m²	94,25 m	
	43051A00600003	6	3	30.679 m²	29,26m	
	43051A00300012	3	12	38.407m²	5,02 m	
	43051A00300014	3	14	94.842 m²	17,41 m	
	43051A00300015	3	15	37.879 m²	109,57 m	
	43051A00300016	3	16	28155 m²	62,92 m	
	43051A00300021	3	21	4566 m²	40,95 m	
	43051A00600086	6	86	76729 m²	58,73 m	
	43051A00609000	6	9000	2.657.005m²	329,58 m	
	43051A00309008	3	9008	374 m²	4,28 m lineals	
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	23,11 m2	Centre de Mesura (CM1)
	43051A00300012	3	12	38.407 m²	4,02 m lineals	Línia elèctrica d'evacuació soterrada compartida CM1-punt de connexió
	43051A00609000	6	9000	2.657.005 m²	83,81 m lineals	

Titular de la instal·lació

El titular de la instal·lació serà **INSPIRA ENERGIA S.L.**, amb NIF B66960832, i amb domicili fiscal al Carrer Doctor Trueta 183, 9-5. 08005 Barcelona

Equip redactor

Sònia Casadevall Casas
Llicenciada en Ciències Ambientals
Màster en Sistemes d'Informació Geogràfica
Postgrau en Planificació i Gestió dels Recursos forestals
Col·legiada núm. 581

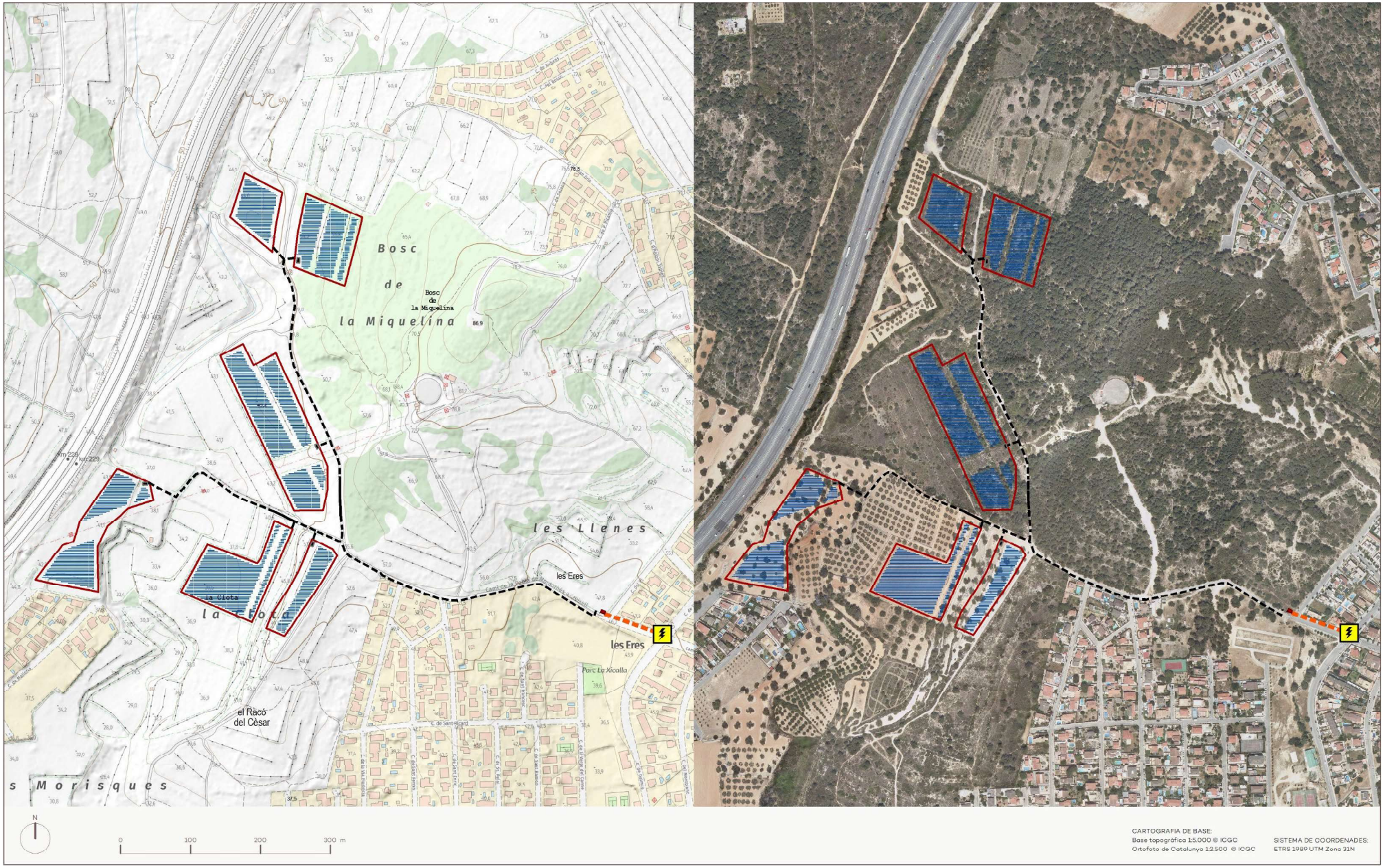
Eusebi Gispert-Saüch Puigdevall
Enginyer Superior Agrònom
Col·legiat núm. 1.746

Rut Leon Betriu
Graduada en Geografia, Ordenació del Territori i Gestió del Medi Ambient.
Màster Universitari en Canvi Ambiental: Anàlisi i Gestió.

Bàrbara Solà i Jürschik
Enginyera de Forest
Col·legiada núm. 4974 (COETAC

Oriol Sot Olivet
Graduat en Biologia
Màster en Sostenibilidad, medio ambiente y ODS

Figura 2. Mapa topogràfic i ortofotomapa de l'emplaçament



2. Introducció

2.1. Antecedents

L'empresa **INSPIRA ENERGIA S.L** és promotora del projecte de planta solar fotovoltaica "Creixell I", situat al municipi de Creixell (Tarragonès). Aquest projecte és necessari per assolir els objectius de descarbonització de l'economia establerts a nivell català, espanyol i europeu. A més, el dia 14 de maig de 2019 es va declarar la **situació d'emergència climàtica a Catalunya** per tal d'assolir els objectius en matèria de mitigació del canvi climàtic establerts a la *Llei 16/2017, d'1 d'agost*.

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,* pretén, entre altres aspectes, determinar els requisits per a l'autorització de les instal·lacions de producció d'energia eòlica i d'energia solar fotovoltaica; definir els criteris energètics, ambientals, urbanístics i paisatgístics que han de regir la seva implantació, i simplificar el procediment administratiu aplicable per a la seva autorització.

Al mes de juny de 2024 el promotor va iniciar el tràmit de sol·licitud de l'autorització administrativa del projecte de la PSFV Creixell I. Aquesta primera versió del projecte va rebre els informes de suficiència corresponents als diferents Departaments (FUE-2024-03926143).

A partir de converses mantingudes amb l'Ajuntament de Creixell, la implantació de la PSFV s'ha modificat per evitar l'afectació de la clau urbanística PF-Protecció forestal, sobre la qual l'ajuntament no era partidari que quedés afectat pel projecte al ser més restrictiu.

En data de maig de 2025, es tramita novament el projecte amb una implantació modificada respecte la versió original, per tal de no afectar la Clau Urbanística PF-Protecció forestal, tal i com s'ha consensuat amb l'ajuntament de Creixell, amb la intenció de tornar a passar la fase de suficiència (en el marc de l'article 15.1 del DL 16/2019) i prosseguir amb la sol·licitud de l'autorització administrativa de la instal·lació projectada.

Al llarg dels mesos de juliol i agost de 2025 es van rebre els diferents informes d'idoneïtat i suficiència.

La **Secretaria d'Agenda Rural** va determinar que, tot i complir la normativa base, l'elevat risc d'incendi de la zona i la proximitat a l'AP-7 i al Bosc de la Miquelina fan necessari reforçar les mesures d'autoprotecció. En resposta a aquest requeriment, el projecte ha acceptat sobredimensionar les franges de seguretat, establint una franja de 10 metres i una franja de protecció de 25 metres, a més d'incorporar el disseny i pressupost d'un punt d'aigua homologat i un hidrant per a mitjans terrestres i aeris d'acord amb els criteris de Bombers.

Així doncs, el present document d'avaluació del risc d'incendis forestals (ARI), correspon a la documentació requerida des de la vessant agrícola/forestal per al tràmit d'informació pública del projecte.

2.2. Finalitat i justificació del projecte

Els reptes socials, econòmics i ambientals a mig termini (2030) i a llarg termini (2050) obliguen a fixar uns objectius clars en matèria de reducció d'emissions de CO_2 i de participació de les energies renovables en l'ús final d'energia.

El 25 de setembre de 2015 va ser aprovada per l'Assemblea General de Nacions Unides l'Agenda 2030 de Desenvolupament Sostenible, amb els objectius d'erradicar la pobresa energètica, lluitar contra la desigualtat i la injustícia, i posar fre al canvi climàtic, entre d'altres. Aquesta agenda marcarà l'acció global pel desenvolupament fins a l'any 2030 i, conjuntament amb la resta d'agendes globals configura un full de ruta d'actuació connectat entre si per a assolir un objectiu comú: el desenvolupament mundial sostenible.

Immediatament després, els Acords de París de Novembre del 2015 (COP21) van marcar el contingut de les directrius europees del darrer paquet de l'energia i clima *Clean Energy for all Europeans* que posen el consumidor al centre del sistema energètic i promouen canvis profunds en la forma en què es produeix i consumeix l'energia.

La Conferència de les Nacions Unides sobre Canvi Climàtic del 2022 va ser la 27a conferència de les parts de la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (COP27), i es va celebrar entre del 6 al 18 de novembre de 2022 a la ciutat Sharm ek-Sheij, Egipte. Una de les conclusions és mantenir el compromís d'abandonar el carbó com a combustible fòssil durant els propers anys, així com les subvencions als combustibles fòssils. També que es farà el possible per a frenar l'escalfament global en 1,5Cº. La Unió Europea es compromet a reduir un 2% més les seves emissions el 2030. És a dir, es passarà d'un 55% a un 57% abans que acabi la dècada, sempre amb el focus posat al Net Zero el 2050.

L'estratègia a llarg termini de la UE d'arribar a la neutralitat de carboni en l'horitzó 2050 necessitarà d'una transició a una societat sense combustibles fòssils i energia nuclear basada en un model energètic descentralitzat, 100% renovable i que aprofiti els recursos propis. Es requerirà de compromisos ferms i d'una implementació de renovables massiu, sobretot tenint en compte que les renovables representaven únicament un 5,1% de l'energia primària total a Catalunya l'any 2017.

3. Inventari associat als incendis forestals

3.1. Condicions climàtiques en l'àmbit dels projectes

L'estudi de les característiques climatològiques de l'entorn considerat constitueix un element bàsic per a la caracterització dels incendis. S'han consultat les dades del municipi de Creixell i recollit al web Climate Date, entre els anys 1991 i 2021, així com els gràfics i les taules relacionades.

El clima és típicament mediterrani, amb estius calorosos i hiverns suaus i sense temperatures extremes. Les pluges es concentren a la tardor i, en menor mesura, a la primavera. La temperatura mitjana anual registrada a Creixell és 15,9°C. El mes de juliol ostenta la temperatura mitjana més alta, amb una mitjana de 24,6 °C. Les temperatures mitges més baixes de l'any es produeixen al gener, quan és al voltant de 8,1 °C. L'amplitud tèrmica anual és moderada, a l'entorn dels 16 ºC.

La precipitació és de 600 mm cada any. El mes amb menys precipitacions és el febrer amb una mitjana de 32mm de precipitacions. La major quantitat de precipitació passa al setembre, amb una mitjana de 88 mm.

S'ha observat que l'octubre presenta la humitat relativa més alta, amb un percentatge de 73,16. D'altra banda, el juny experimenta la humitat relativa més baixa a un ritme aproximat de 60,19. Segons les dades, setembre s'observa com el mes amb màxims dies de pluja (10,87) mentre que febrer ha registrat precipitacions mínimes durant el seu mandat (5,20).

Figura 3. Diagrama ombrotèrmic i temperatures de Creixell



	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature °C (°F)	8.1 °C (46.7) °F	9 °C (48.1) °F	11.8 °C (53.2) °F	14.2 °C (57.6) °F	17.7 °C (63.9) °F	22.1 °C (71.8) °F	24.6 °C (76.2) °F	24.5 °C (76.1) °F	21.1 °C (70) °F	17.6 °C (63.6) °F	12 °C (53.6) °F	8.7 °C (47.7) °F
Min. Temperature °C (°F)	4.4 °C (39.9) °F	4.8 °C (40.6) °F	7.1 °C (44.9) °F	9.5 °C (49.2) °F	12.8 °C (55.1) °F	17 °C (62.6) °F	19.9 °C (67.8) °F	20.3 °C (68.5) °F	17.3 °C (63.2) °F	14.1 °C (57.3) °F	8.4 °C (47.2) °F	5.3 °C (41.5) °F
Max. Temperature °C (°F)	12.9 °C (55.1) °F	13.9 °C (57.1) °F	16.9 °C (62.5) °F	19.1 °C (66.4) °F	22.7 °C (72.8) °F	27 °C (80.7) °F	29.4 °C (84.9) °F	29.2 °C (84.5) °F	25.5 °C (77.8) °F	21.7 °C (71) °F	16.4 °C (61.5) °F	13.2 °C (55.7) °F
Precipitation / Rainfall mm (in)	36 (1)	32 (1)	44 (1)	54 (2)	53 (2)	36 (1)	32 (1)	54 (2)	88 (3)	82 (3)	52 (2)	39 (1)
Humidity(%)	71%	65%	63%	64%	63%	60%	62%	65%	70%	73%	71%	72%
Rainy days (d)	4	4	5	6	6	4	4	6	8	7	5	4
avg. Sun hours (hours)	7.1	7.7	8.9	9.7	11.1	12.1	11.3	10.0	8.4	7.3	7.3	6.9

Fuente: https://es.climate-data.org

D'altra banda, segons els diferents informes de l'IPCC (Internacional Panel on Climate Change), s'afirma que no hi ha cap dubte que l'activitat de l'home és la causant principal de l'escalfament global actual. La temperatura global de la Terra ha augmentat 0,76 ºC durant el període 1850-2005 i que cap a finals del segle XXI el rang probable d'augment de la temperatura global de la Terra per a aquest segle serà de 1,5-4,5 ºC. A Catalunya ha augmentat en gairebé 1,8 ºC en els darrers 70 anys (1950-2019).

3.2. Anàlisis de les pendents

La implantació dels components dels parcs fotovoltaics es realitzarà sobre el terreny pla, adaptant-se a la morfologia existent. Concretament, les parcel·les on es preveuen les instal·lacions fotovoltaiques presenten un pendent entre el 0% i 5% de mitjana, en punts puntuals els pendents s'eleven com a màxim al 10%.

La topografia favorable dels terrenys implicarà que no sigui necessari fer cap modificació important de les rasants del terreny. És per això que els projectes no contemplen grans moviments de terres, únicament anivellacions puntuals.

Les connexions elèctriques interiors i la línia elèctrica d'evacuació se soterraran sense modificar la topografia. A més, la línia elèctrica d'evacuació s'ha projectat amb un traçat mínim de 90 metres amb pendents baixos, inferior al 5%, per camins existents. Les línies d'interconnexió entres els recintes de la PSFV també discorreran soterrades per camins amb pendents suaus.

El CT (Centres de Transformació) es situa dins del recinte en una zona planera, amb un pendent mitjà inferior al 5%.

A més d'analitzar el pendent dels terrenys on s'emplacen les infraestructures dels projectes, també es fa sobre la superfície perimetral de 100 metres al voltant dels PFV. En aquesta superfície hi ha terrenys de les mateixes característiques que aquells on es preveuen les implantacions dels PFV. Només s'observen pendents més elevats, coincidint als talussos de les terrasses i infraestructures, que conformen el terreny amb pendents puntuals més grans del 20%.

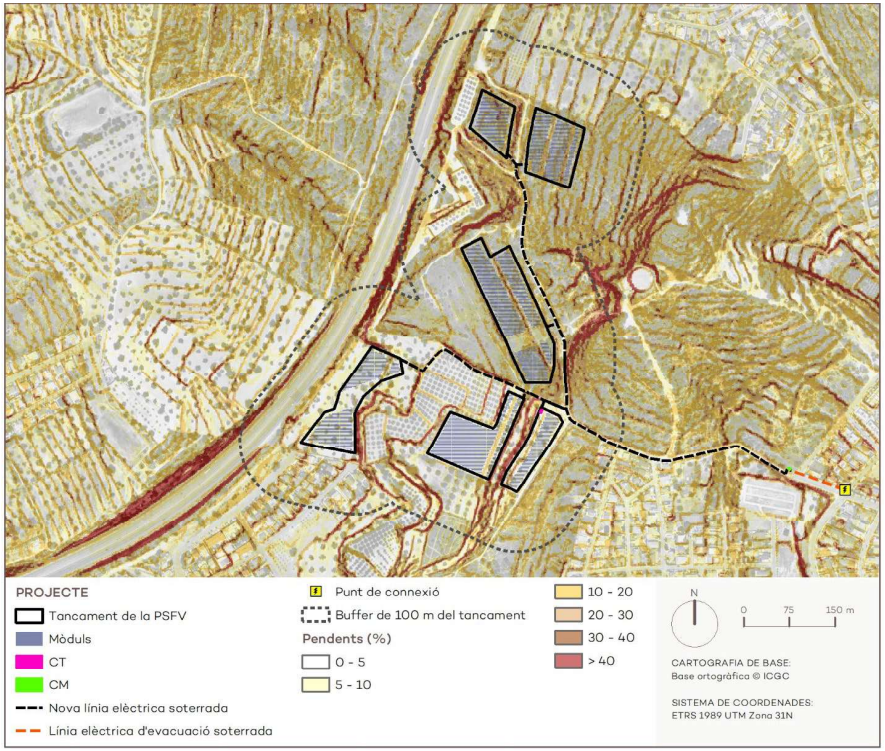
Tabla 1. Pendents segons les infraestructures del projecte

Instal·lació	TM	Pendents principals (%)
Recinte PSFV (inclou CT i mòduls)	Creixell	0-5 % la major part de la parcel·la
LSMT i LEE	Creixell	0-5 % la major part del traçat

Tabla 2. Pendents en l'entorn del projecte (buffer de 100 metres)

Àmbit	TM	Pendents principals (%)
Buffer 100 metres	Creixell	Mateixes característiques que en l'àmbit de la PSFV. Pendents elevats en zones rocoses i de talussos d'infraestructures.

Figura 4. Pendents a l'entorn dels projectes



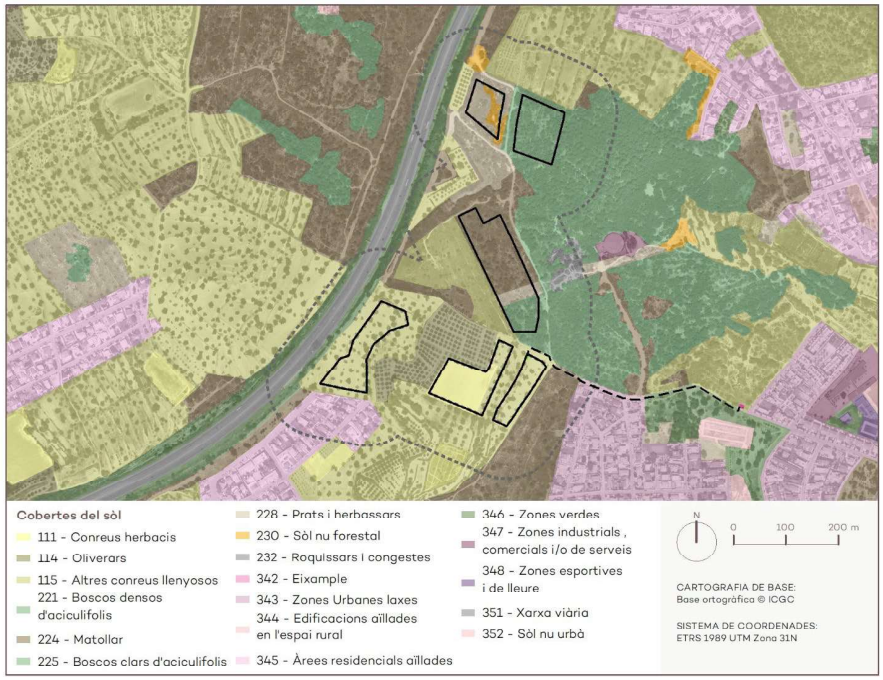
Font: Elaboració pròpia a partir de l'MDT de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

3.3. Vegetació natural

La vegetació present a l'àmbit dels parcs fotovoltaics està caracteritzada per la presència d'una massa forestals més o menys densa, configurat per un hàbitat de 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.

La línia elèctrica d'evacuació i les línies d'interconnexió transcorren per camins existents de l'entorn de massa forestal, camps agrícoles de garrofers i zona urbana.

Figura 5. Vegetació natural en l'entorn de l'àmbit d'estudi



Font: Elaboració pròpia a partir de les cobertes del sòl(ICGC)





Espai forestal a l'interior de l'àmbit de la proposta de la PSFV i cultius de garrofers a l'entorn

3.4. Hàbitats d'interès comunitari

Segons la cartografia d'hàbitats d'interès comunitari (HIC) del Departament de Polítiques Digitals i Territori, dins dels recintes de la PSFV apareix un HIC No Prioritari. Aquest es descriu com a 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.

Figura 6. Hàbitats d'Interès Comunitari



Font: Elaboració pròpia a partir de la Cartografia d'hàbitats d'interès comunitari a Catalunya del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

S'ha de tenir en consideració que la zona està caracteritzada per un paisatge que havia estat agrícola, amb cultiu de garrofers, però que va quedar abandonat després de les glaçades de l'any 1962. D'ençà cap a l'actualitat aquest espai ha quedat força embosquinat, amb una elevada presència de pins blancs i vegetació arbustiva pròpia d'aquesta comunitat, tot en un entorn periurbà de les urbanitzacions de Creixell.

3.5. Perímetre de protecció prioritària (PPP)

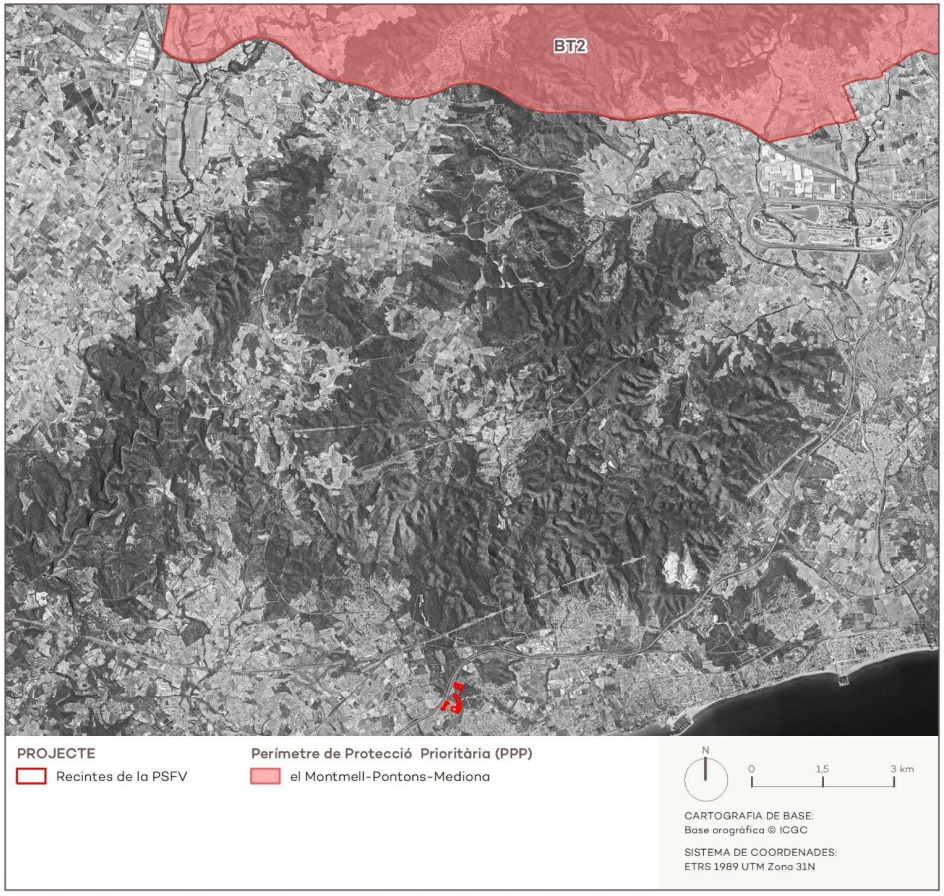
La gestió forestal pot incidir en la prevenció d'incendis. La intervenció més directa és la creació d'infraestructures forestals dissenyades per la prevenció d'incendis. Una d'aquestes infraestructures són els PPP, zones amb un gran risc d'incendi forestal i amb una continuïtat de la massa forestal en la qual es poden produir grans incendis forestals. Aquestes zones cal dotar-les d'una infraestructura bàsica de prevenció d'incendis (àrees de baixa càrrega de

combustible, pistes forestals estratègiques i punts de reserva d'aigua), recolzada al territori i amb coherència supramunicipal.

L'àmbit del projecte no queda inclòs en cap PPP. El més pròxim es troba a més de 13 km de la planta solar en projecte i correspon al BT2- el Montmell-Pontons-Mediona.

A més, el maig de 2023 es va publicar el Pla d'Infraestructures Estratègiques i Bàsiques de prevenció d'incendis forestals a la zona d'alt risc i de protecció prioritària preferent del sector territorial de les Terres del Francolí i el Baix Gaià (PIE ZPP Terres Francolí – Baix Gaià), i tot i que el municipi de Creixell queda inclòs en el Pla, aquest mateix delimita un àmbit en el que queda exclosa (al límit sud de l'àmbit establert) la zona on s'emplaça la PSFV en projecte.

Figura 7 Perímetre de protecció prioritària (PPP)



Font: Elaboració pròpia a partir de la capa ZHR del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

3.6. Dades històriques d'incendis forestals

El Servei de Prevenció d'Incendis Forestals disposa de les superfícies afectades per incendis forestals, descrites mitjançant la representació en dues dimensions a escala 1:50.000 i de la superfície afectada. La delimitació d'aquests perímetres d'incendis correspon als ocorreguts entre l'any 1986 i el 2022.

La PSFV se situa íntegrament al municipi de Creixell i la Selva del camp (línia elèctrica inclosa), on no es registren incendis forestals des de l'any 2016 entre els municipis de Creixell, la Pobla de Montornès i Bonastre). A la zona propera al projecte no s'han registrat incendis forestals en aquest període (1986-2022). El més proper es troba a uns 488m al nord de l'àmbit de la PSFV, al mateix municipi de Creixell ,al nord de l'autopista AP7 i es va produir l'any 2000. A continuació, es recullen els incendis rellevants més propers a més de l'anterior ja contemplat.

Taula 3. Incendis històrics

Any	Superfície forestal cremada (ha)	Municipis	Distancia al recinte PSFV
1994	23,9 ha	Creixell	2,5 Km
1994	69,5 ha	Creixell, la Pobla de Montornès	3 Km
2000	19,3ha	Creixell	488 m
2016	463,9	Creixell, la Pobla de Montornès i Bonastre	3'8 Km

Font: Elaboració pròpia a partir de la capa d'incendis històrics del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

Figura 8: Incendis forestals històrics



Font: Elaboració pròpia a partir de la capa d'incendis històrics del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

3.7. Zones Homogènies de Règim (ZHR) d'incendis forestals

Les Zones Homogènies de Règim (ZHR) d'incendis forestals són les zones del territori amb rotació de focs i tipus de grans incendis forestals potencials homogenis. Estan definides sobre la base de l'anàlisi d'incendis històrics juntament amb la informació topogràfica i la delimitació dels Perímetres de Protecció Prioritària (PPP) i representen la unitat bàsica de planificació del territori pel que fa a la prevenció. A partir de les ZHR es descriu el risc de Grans Incendis Forestals i també els incendis de disseny específics de cada massís a partir dels quals es definirà la planificació.

Les ZHR són territoris on s'ha pogut determinar el Règim Natural de Focs (període de rotació del foc), els incendis tipus potencials, les situacions sinòptiques que es preveuen com a més problemàtiques per la ZHR i l'índex de Risc d'Incendi Tipus.

Període de rotació del foc: Indica el temps en què cada Zona Homogènia trigaria a cremar-se totalment

Índex de risc d'incendi tipus: Resulta de la combinació de diversos factors com la probabilitat d'ocurrència de cada incendi tipus i de les principals característiques pel que fa a comportament, patró de propagació i possibilitats de control i de la informació sobre el període de rotació del foc. També incorpora característiques territorials, de paisatge i climàtiques, juntament amb la tipologia de vegetació. Aquest índex permet identificar les ZHR amb més risc de patir un incendi tipus i les que constitueixen zones de gestió prioritària des del punt de vista de la prevenció d'incendis.

1. Índex de perill amb criteri expert: valor de l'índex de perill definit amb criteri expert per la ZHR.
2. Índex de perill de càlcul: valor de l'índex de perill calculat en funció de l'incendi tipus i del percentatge de superfície cremada per la ZHR.

Risc molt alt (4): Zones de gestió prioritària. Afectats per incendis de gran abast, per una elevada recurrència o bé que són molt vulnerables a patir-los.

Risc alt (3): Zones de gestió prioritària. Àrees afectades per condicions meteorològiques desfavorables però que per les seves característiques orogràfiques o de vegetació els incendis no són de gran abast ni alta recurrència. També inclou àrees que, tot i no tenir una afectació important, se les considera vulnerables.

Risc moderat (2): Zona de gestió no prioritària. Zones afectades per situacions sinòptiques desfavorables però que per les seves característiques no generen incendis de gran abast. Zones amb poca continuïtat de massa forestal per crear grans incendis.

Risc baix (1): zona de gestió no prioritària. Zones que han estat molt poc afectades per incendis forestals.

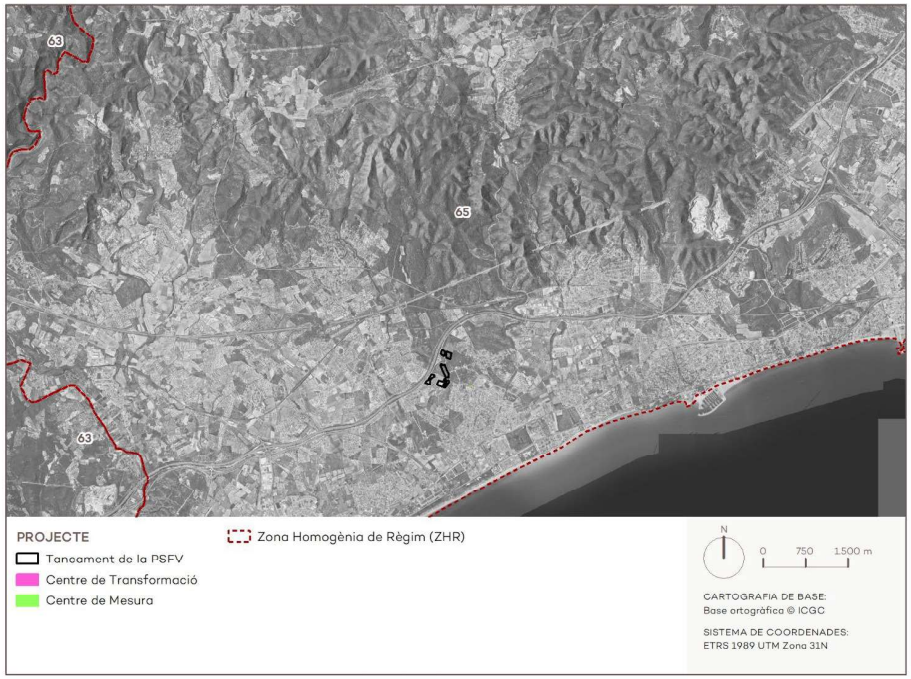
Potencial d'incendi tipus: mitjançant l'anàlisi de l'afectació dels incendis tipus al territori i pressuposant que les porcions del territori de característiques semblants poden originar, sota les mateixes condicions meteorològiques, un mateix incendi tipus, es poden identificar quins són els incendis tipus potencials a cada zona homogènia.

L'àmbit d'estudi s'inclou a la ZHR que s'indica a la taula següent::

Taula 4. Zones Homogènies de Règim (ZHR)

Codi ZHR	Període de retorn (anys)	Índex de perill (càlcul/expert)	Superfície (ha)
65	186	2/3 (mig)	22.678

Figura 9. Zones Homogènies de Règim



Font: Elaboració pròpia a partir de la capa ZHR del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

Les tipologies d'incendi en aquestes zones homogènies de règim són les següents, dominant la de vent amb vessants:

Tabla 5. Zones homogènies de règim (ZHR)

Codi ZHR	Convecció estàndard	Convecció con vento	Convecció con pirocúmul	Topogràfic estàndard	Topogràfic litoral	Topogràfic pròxim a vall principal	Vent a les planes	Vent amb relleu	Vent amb subsidència	Turmenta pròxima
65				x	x			x		

3.8. Incendis tipus

L'estudi dels incendis històrics permet observar que, davant de la mateixa topografia i meteorologia, el foc propaga seguint esquemes de propagació similars. A partir de l'estudi dels factors comuns d'aquests esquemes de propagació, es van definir els incendis tipus.

El mateix incendi tipus no implica el mateix comportament de foc. Les diferències en l'estructura dels combustibles, els usos del sòl o els punts d'ignició causen diferències en el comportament, però l'esquema de propagació es manté constant: els tipus d'oportunitats i els punts de canvi de comportament respecte a l'orografia seran els mateixos.

Per arribar a determinar els incendis tipus, com a esquemes de propagació comuns, es parteix del factor dominant de l'incendi, és a dir, del patró de propagació. Aquest concepte es refereix a l'element clau que permet esquematitzar la forma com l'incendi es mou al relleu, permeten distingir tres classes d'incendis:

- **Incendis topogràfics:** els factors determinants de la propagació són el vent topogràfic local, l'escalfament dels combustibles i el pendent.
- **Incendis conduïts per vent:** els factors determinants són la direcció i la força del vent i la durada de l'episodi meteorològic que l'ocasiona.
- **Incendis de convecció:** el factor determinant és acumular combustible forestal altament disponible.

Per cada patró de propagació estan identificats els factors determinants que en condicionen el comportament, l'estratègia a adoptar per limitar-ne la propagació, les recomanacions d'accessibilitat i les maniobres a executar i les infraestructures de prevenció que són necessàries per poder-les dur a terme.

A Catalunya s'han identificat 10 incendis tipus basats en els patrons de propagació i classificats pels seus factors característics. Cadascú s'ha associat a situacions sinòptiques concretes que determinen el marc de paràmetres meteorològics que condicionaran el comportament del foc. La importància d'identificar els incendis tipus és que, en mostrar unes característiques de comportament comuns, es pot predefinir una estratègia d'atac per fer-hi front i, alhora, definir quines seran aquelles actuacions de prevenció d'incendis més idònies per limitar-ne potencial.

Els incendis tipus identificats i la singularitat que els defineix són els que es mostren a la taula següent, presents a la Zona homogènia de Règim (ZHR) d'incendis forestals 65.

Taula 6. Incendis tipus i singularitats

Patró de propagació	Incendi Tipus	Singularitat
Topogràfic	Topogràfic estàndard	-
Topogràfic	Topogràfic litoral	**Marinada**
Topogràfic	Topogràfic proper a vall principal	**Vent topogràfic de valls principals**
Vent	Vent amb relleu	**Zones amb relleu**
Vent	Vent a les planes	**Zones planeres**

3.9. Combustibles forestals

La combustibilitat és la capacitat que tenen els combustibles de seguir cremant (quan es troben ja en fase de combustió) sempre i quan la reacció en cadena no es trenqui.

Una de les possibles aproximacions per caracteritzar la propagació del foc es associar determinades estructures de vegetació amb el comportament del foc i la seva forma de propagació.

Per a classificar la cobertura de vegetació s'ha emprat la classificació de combustibles de Rothermel (1973), amb adaptacions per crear nous models que cerquen aproximar-se a l'evolució del foc en les estructures mediterrànies. La combustibilitat està lligada amb el comportament i la propagació del foc dins d'una estructura de vegetació.

El mètode desenvolupat per Rothermel, considera 13 models de combustibles distribuïts en quatre grups que tenen en compte característiques com la càrrega de combustible viu i mort en t/ha agrupada per grandària, densitat de les partícules de combustible, poder calorífic, etc. A continuació es mostra el llistat de models de combustibles i es senyala amb color gris el model de combustible present en l'àmbit del projecte i en el seu entorn més proper.

Taula 7. Tipologies de models de combustible

Propagació	Model de combustible	Descripció
Zones sense combustible	R	Zones rocoses, talussos sense vegetació, camps llaurats o camps de conreu en fase vegetativa que no propaguen el foc.
Pastures o herbassars	1	Pastura fina, seca i baixa, que cobreix completament el terra. Quantitat de combustible (matèria seca): 1 – 2 tm/ha Poden aparèixer alguna planta llenyosa dispersa ocupant < 1/3 de la superfície. La propagació de l'incendi està regida pels combustibles herbacis fins que estan secs o quasi secs. L'incendi es mou ràpidament a través de la pastura seca i materials agregats. Les herbàcies anuals i perennes queden incloses en aquest model, igual que els rostolls.
	2	Pastura fina, seca i baixa, que cobreix completament el terra. Quantitat de combustible (matèria seca): 5 – 10 tm/ha. Les plantes llenyoses disperses cobreixen entre 1/3 – 2/3 de la superfície, però la propagació del foc es realitza per la pastura. La propagació de l'incendi te lloc principalment mitjançant a través de combustibles herbacis fins, siguin secs o morts. Aquests són focs superficials en els que el material herbaci, a més de la fullaraca i les branques mortes caigudes del matoll o els arbres contribueixen a la intensitat del incendi. Àrees de matoll dispers i zones arbrades de pi o d'altres espècies que cobreixen entre 1/3 – 2/3 de la superfície, poden, generalment, ajustar-se al model, però poden incloure acumulacions disperses de combustibles que generen intensitats més altes i poden produir cendres.
	3	Pastura gruixuda, densa, seca i alta (> 1 m.). Es el model típic de la sabana i de les zones pantanoses em clima temperat - càlid. Els camps de cereal són representatius d'aquest model. Quantitat de combustible (matèria seca): 4 - 6 tm/ha Poden haver plantes llenyoses disperses Els focs en aquest combustible són els de major intensitat dins del grup de pastures, i també dona lloc a grans velocitats de propagació sota la influència del vent. L'incendi pot ser portat dins la part superior de l'herba mitjançant el vent, i així creuar inclòs zones d'aigua. L'alçada mitja de la pastura es d'un metre, però pot variar considerablement. Aproximadament un terç o més del combustible es suposa mort o sec. Camps de cereal que encara no s'han recol·lectat són representatius d'aquest model.
Matoll	4	Matoll o plantació jove molt densa; de més de 2 m d'alçada, amb branques mortes al seu interior. Propagació del foc per les copes de les plantes. Quantitat de combustible (matèria seca): 25 - 35 tm/ha Poden ser focs ràpids que es propaguen per les copes del matoll que forma un estrat quasi continu, en el foc es consumeix les fulles i el material llenyós fi, viu o mort. Formacions de matoll madur de 2 metres d'alçada són els candidats típics, incloent-se també les repoblacions o plantacions joves denses. A més de les fulles inflamables hi ha material llenyós que contribueix a la intensitat del foc. L'alçada del matoll, per aquest model, depèn de les condicions locals. Pot haver-hi també una capa gruixuda de fullaraca que dificulti l'extinció.
	5	Matoll dens i verd, de menys d'un metre d'alçada. Propagació del foc per la fullaraca i les pastures. Quantitat de combustible (matèria seca): 5 - 8 tm/ha. L'incendi es mou, generalment, pels combustibles superficials que estan formats per la fullaraca integrada en el matoll, per la pastura, i altres herbàcies de sotabosc. Els focs no són de gran intensitat degut a que les càrregues de combustible són lleugeres, el matoll es jove amb poc material mort i les fulles contenen poc material volàtil. El matoll generalment no es alt, però cobreix tota l'àrea.
	6	Semblant al model 5, però amb espècies més inflamables, o amb restes de tales i amb plantes de major alçada. Propagació del foc amb vents de moderats a forts. Quantitat de combustible (matèria seca): 10 - 15 tm/ha. L'incendi es propaga per la capa de matoll, les fulles són més inflamables que en el model 5, però requereix vents moderats, majors que 13 km/h a mitja flama. L'incendi baixarà al sòl a baixes velocitats de vent o en zones sense matoll. El matoll es més vell però no tant alt com en el model 4. Un gran ventall de condicions del matoll representen aquest model, també els restes de poda i/o tala de frondoses que s'hagin assecat. Masses obertes de sabana amb matoll poden estar aquí representades, però la velocitat de propagació pot ésser sobreestimada amb vents de velocitat inferior a 30 km/h.
	7	Matoll d'espècies molt inflamables de 0,5 a 2 m. d'alçada, situat com a sotabosc en masses de coníferes. Quantitat de combustible (matèria seca): 10 - 15 tm/ha. L'incendi es propaga per la superfície del sòl i del estrat de matoll amb igual facilitat, i pot desenvolupar-se amb continguts més elevats d'humitat del combustible mort que en els altres models, degut a la naturalesa inflamable de

Propagació	Model de combustible	Descripció
		les fulles vives del matoll i d'altres materials vius. L' alçada mitja del matoll es de 0,5 a 2 m. àrees arbrades de pi amb sotabosc de palmàcies i/o espècies inflamables.
Fullaraca sota arbrat	8	Bosc dens, sense matoll. Propagació del foc per la fullaraca molt compacta. Els boscos densos de pi silvestre o faig són exemples representatius. Quantitat de combustible (matèria seca): 10 - 12 tm/ha. Focs superficials, amb alçades de flama petites són el cas més general, encara que ocasionalment l'incendi pot trobar acumulacions de combustible pesant que poden produir flamarades. Tan sols sota condicions atmosfèriques desfavorables.
	9	Semblant al model 8, però amb fullaraca menys compacta, i formada per acícules llargues i rígides o fullaraca de frondoses de fulla gran. Són exemple els boscos de pi pinastre, de castanyer, o de roure. Quantitat de combustible (matèria seca): 7 - 9 tm/ha. L'incendi es propaga per la fullaraca superficial més ràpidament que en el model 8 i amb una longitud de flama superior. Coníferes de fulla llarga i boscos de frondoses especialment roures i castanyer, són típiques. Incendis a la tardor en boscos de frondoses són representatius, però els vents de velocitat alta produeixen velocitats de propagació majors que les previstes. Això es degut al fenomen d'incendi esquitxat , causat per les cendres. Boscos relativament tancats de pins amb fulla llarga estan inclosos en aquest model. Les concentracions de material llenyós mort contribuiran a la inflamació esporàdica d'algunes copes d'arbres (coronament), i a la creació de focus secundaris e incendis de copes.
	10	Bosc amb gran quantitat de llenya i arbres caiguts, com a conseqüència de forts vents o plagues intenses,... Quantitat de combustible (matèria seca): 30 - 35 tm/ha. Els focs cremen en els combustibles superficials i els presents en el terra, amb major intensitat que els altres models de boscs. Els combustibles morts caiguts inclouen més quantitat de branques de més de 7,5 cm de diàmetre caigudes degut a fenòmens naturals (vent, neu,...) que originen una gran quantitat de material mort sobre el terra. Incendis de copa, focus secundaris i inflamació esporàdica d'arbres individuals (coronament) són més freqüents en aquest model, i donen més dificultat de control. Qualsevol tipus de bosc pot ésser considerat aquí sí existeix material mort pesant caigut; per exemple boscos infectats de plagues o malalties, o amb molts arbres caiguts, o boscos molt madurs, amb material llenyós caigut o restes de podes o tales.
Restes de treballs silvícoles	11	Bosc molt aclarit. Restes de poda disperses amb plantes herbàcies rebrotant. La quantitat de combustible menor de 7,5 cm de diàmetre és inferior a 25 t/ha. Sumant la resta de combustibles de mida superior, s'arriba a les 30 t/ha. L'incendi és bastant actiu i es propaga per les restes i el material herbaci
	12	Predomini de les restes sobre l'arbrat. Restes de poda o aclarides recobrint tot el sòl, la majoria de menys de 7,5 cm de diàmetre. Quantitat de combustible: 50-80 t/ha. El material de mida superior és més abundant que en el model 11. El foc pot arribar a propagar-se ràpidament amb intensitat elevada. Es poden desprendre fragments incandescents i generar focus secundaris.
	13	Grans acumulacions de restes de diàmetre superior a 7,5 cm recobreixen tot el sòl. El material inferior a 7,5 cm, generalment, representa només el 10% del total. Quantitat de combustible: 100-150 t/ha. El foc es propaga ràpidament per les zones on hi ha una capa contínua de combustible fi. La intensitat augmenta més lentament quan crema el material gruixut

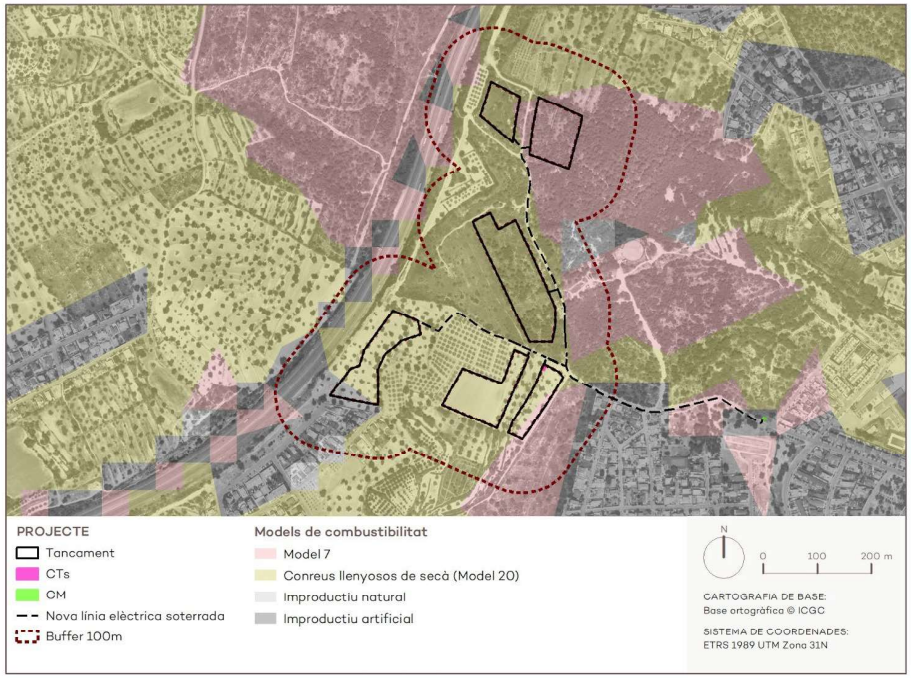
Per tal d'ajudar a la comprensió d'aquests models s'ajunta a continuació exemples de models de combustible més habituals de Catalunya. L'ordre en cada grup es correspon amb un increment de virulència (pastures, matolls, fullaraca i restes silvícoles).

Figura 10. Clau fotogràfica de models de combustible



Font: CREAF -Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals

Figura 11. Models de combustibilitat en l'àmbit d'estudi



Font: Elaboració pròpia a partir de les capes Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

Aquests models de combustibles serveixen de base per l'assignació dels **índex de combustibilitat**, que oscil·len entre els valors 0 i 3, sent el 0 els valors més baixos de combustibilitat i 3 el que més.

Taula 8. Valoració dels models de combustible

Models de combustible	Índex de Combustibilitat	Valoració
-	0	**Baixa**
5, 8 i 9	1	**Moderada**
1, 2, 3 i 10	2	**Alta**
4,6,7,11,12 i 13	3	**Molt Alta**

A continuació es mostra la relació de les cobertes del sòl presents en l'àmbit d'estudi associats als models de combustible i índex corresponent, tenint en compte a més l'ortofotomapa i la visita de camp:

Taula 9. Assignació del models de combustible i valoració

Comunitat vegetal	Model de combustible	Índex de combustibilitat	Valoració
Pinedes	7	3	**Molt Alta**
Matollars i conreus	Conreus llenyosos de secà	-	**Sense model**

D'altra banda, cal tenir present que la cartografia de models de combustible està feta a una escala de 1:250.000.

Es determina per cada un dels components que formen part del conjunt del projecte, el model de combustible. També es fa en un entorn proper de 100 metres, on es realitzarà la franja de prevenció d'incendis forestals:

Taula 10. Models de combustible segons la infraestructura de projecte

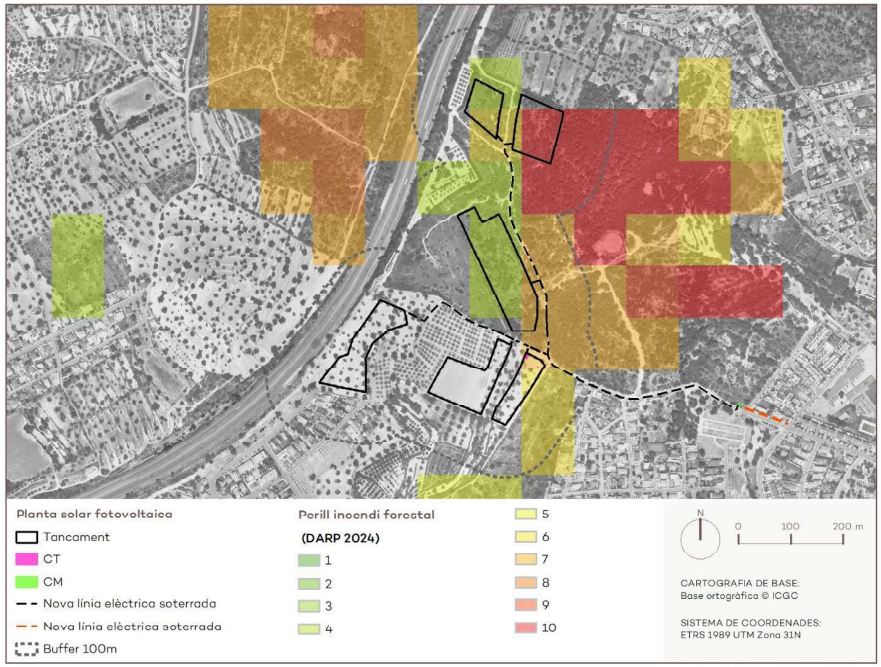
Instal·lació	Model combustibilitat	Valoració
Recinte PSFV (panells, CT i CM)	Matoll Conreus llenyosos de secà	**Molt Alta** **Sense model**
Línies elèctriques (LSMT i LEE)	Improductiu artificial	**Sense model**
Buffer 100 metres	Matoll Conreus llenyosos de secà Improductiu artificial	**Molt Alta** **Sense model** **Sense model**

3.10. Risc d'incendi forestal

El TM de Creixell on s'emplaça el projecte, està obligat a tenir el pla d'emergències INFOCAT de protecció civil pel risc d'incendi, amb risc d'incendis municipal molt alt i vulnerabilitat baixa, segons els plànols de risc d'incendi forestal de protecció civil.

En l'elaboració del mapa de risc bàsic elaborat pel DARP (2024) es tenen en compte els factors de combustibilitat, inflamabilitat, factors històrics (recurrència històrica dels incendis), l'orografia (pendent i insolació) i la climatologia. Es tracta d'un mapa estàtic que defineix un estat del territori estimatiu de la freqüència i la intensitat en que s'hi pot produir el perill d'incendi. Aquest mapa s'elabora a partir de la integració dels mapes de perill d'ignició i de perill de propagació (els principals factors que intervenen en el perill d'incendi forestal).

Figura 12. Risc d'incendi forestal de la PSFV



Font: Elaboració pròpia a partir del Mapa de risc d'incendi del Departament de Polítiques Digitals i Territori.

Taula 11. Risc d'incendi segons la infraestructura de projecte

Instal·lació	Terme municipal	Risc estàtic d'incendi	Observacions
Recinte PSFV (panells i CT)	Creixell	10	El risc d'incendis en espais de pineda és molt alt
		4-6	El risc d'incendis en espais de matoll és mig.
		Sense risc	El risc d'incendis en espais de conreu és molt baix.
Línia soterrada d'evacuació	Creixell	4 a 7 o sense risc	El risc d'incendis per camins i zona urbana la línia és baix.
Buffer 100 metres	Creixell	Sense risc fins a 10	El risc d'incendis dels espais agrícoles, zones urbanes és molt baix, mentre que en els espais de matoll és mig i en les zones de pinedes consolidades és molt alt.

4. Vulnerabilitat

4.1. Vulnerabilitat intrínseca

S'entén per vulnerabilitat del projecte les característiques físiques d'un projecte que poden incidir en els possibles efectes adversos significatius que sobre el medi ambient es puguin produir com a conseqüència d'un accident greu o una catàstrofe.

4.1.1. Ocupació territorial de la PSFV

La planta solar fotovoltaica s'emplaça en part sobre parcel·les amb pinedes de colonització (en casos molt poc consolidada) d'ençà de l'abandonament de l'activitat agrícola d'aquestes parcel·les. Es tracta d'un àmbit cobert per una massa arbustiva i matollar amb diversos individus de pi blanc (*Pinus halepensis*). Aquesta mateixa comunitat situada a la parcel·la 14, en el recinte que ocupa la zona nord-est de la PSFV, està classificada com a Hàbitat d'Interès Comunitari en la seva totalitat, concretament, l'hàbitat amb codi 9540 - Pinedes mediterrànies.

A la resta dels recintes, precisament per l'activitat agrícola que s'hi desenvolupa, la vegetació natural és pràcticament inexistent. Així, a part dels garrofers o les oliveres, només s'hi localitzen petits rodals de gramínies.

En les dues tipologies d'ocupació dels recintes, hi torbem murs o marges abancalats que conformaven les antigues terrasses de conreu, que encara es troben (en alguns casos) en molt bon estat de conservació, on es poden apreciar els murs de pedra seca.

En quant a l'ocupació de la zona, de la superfície cadastral total disponible (20,04 ha), el projecte ocuparà un total de 5,54 ha i es distribuirà en sis recintes diferents per a complir amb les servituds necessàries, amb un perímetre total de 2.703,70 m.

Les infraestructures principals de projecte són la:

a) **Planta solar fotovoltaica (5,54 ha)**. El projecte està format per 6 recintes on s'emplacen els diferents panells fotovoltaics,1 Centre de Transformació (CT) i 1 Centre de Mesura (CM) que s'emplaça al costat de la urbanització.

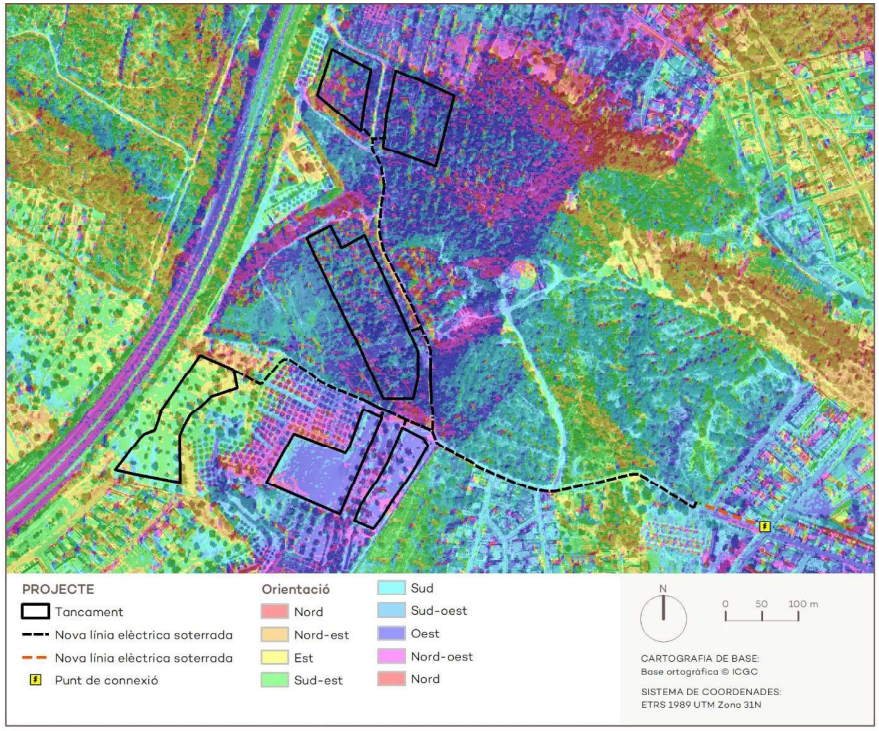
b) **Línia soterrada** amb una longitud d'uns 1.328 metres que connectarà els diferents recintes i el CTs amb el CM, situat molt proper al punt de connexió a la xarxa atorgat. La pròpia línia d'evacuació soterrada, d'uns 88 m des del CM fins al punt de connexió, en traçat pel carrer ja urbanitzat.

4.1.2. Anàlisi topogràfic

Els factors més importants en relació a la topografia són el pendent i l'orientació. Tal i com es recull en l'apartat 3.2. Anàlisi de les pendents, la implantació dels components de la planta solar es realitzarà sobre zones amb pendents molts suaus, on tan sols es precisarà d'anivellaments puntuals en alguns punts. Tan sols en els recintes nord de la PSFV, que es situen principalment sobre parcel·les de cultiu abandonades, presenten uns pendents més accentuats, podent arribar en alguns punts al 10 % (exceptuant els marges o murs interns que han estat respectats per l'ordenació dels panells). Els pendents més elevats es corresponen als talussos de l'autopista que es troba adjacent al projecte.

En quant a l'orientació, segons el mapes de l'ICGC derivats del MDT obtingut de les dades LiDAR, les orientacions predominants dels recintes són direcció sud i sud-oest. Es tracta d'un entorn marcat per la diferència de vessants dels Bosc de la Miquelina, emplaçant-se el projecte en la vessant oest d'aquest.

Figura 13. Orientació topogràfica de la planta



Elaboració pròpia a partir de dades LIDAR

4.1.3. Distanciament entre les instal·lacions del parc solar

A continuació es descriuen les distàncies entre les diferents infraestructures de la PSFV:

1. **Entre seguidors i tanca perimetral:** s'estima una distància mínima de 2 m essent superior en alguns punts, que es reservaran per establir la xarxa de camins interiors destinats al pas de vehicles destinada al manteniment de la PSFV. Aquesta xarxa de camins interiors, d'amplada d'uns 2m dotaran a la PSFV un espai lliure de vegetació i a més un accés per als equips d'extinció d'incendis.
2. **Entre seguidors i edificis auxiliars (4 CTs en l'interior de 4 recintes):** distància mínima de 2 m. S'ha preservat aquesta distància entre el centre de transformació i els panells.

Per tant, les infraestructures de la planta s'han disposat amb una **distància suficient** com per garantir l'accés perimetral a les mateixes per part del personal de manteniment i dels vehicles d'extinció d'incendis.

4.1.4. Longitud de la zona de confrontament entre el sistema de parc solar i els sistemes forestals adjacents/pròxims

Cal recordar que la implantació de la PSFV no afectarà a vegetació natural d'interès, ja que s'emplaça principalment sobre zones de matoll i enbosquinades (per pinedes de pi blanc), ja que part de les parcel·les no han tingut un manteniment durant el pas dels anys, i sobre zones agrícoles de cultius llenyosos de secà. La resta de vegetació natural es de matollar o vegetació ruderal present als marges de camps de cultiu.

Tal com es pot observar en la figura següent, tant en un perímetre de 25 m com de 100 m des del tancament la planta confronta en la meitat del seu perímetre amb sistemes forestals de vegetació natural. Aquesta vegetació està conformada principalment per matollar i pineda de pi blanc generalment no consolidada. Cal tenir en compte que gran part de les masses més properes en aquestes zones on hi ha confrontació seran tractades per l'execució de la franja de prevenció d'incendis de 25 m, que es detalla en apartats posteriors.

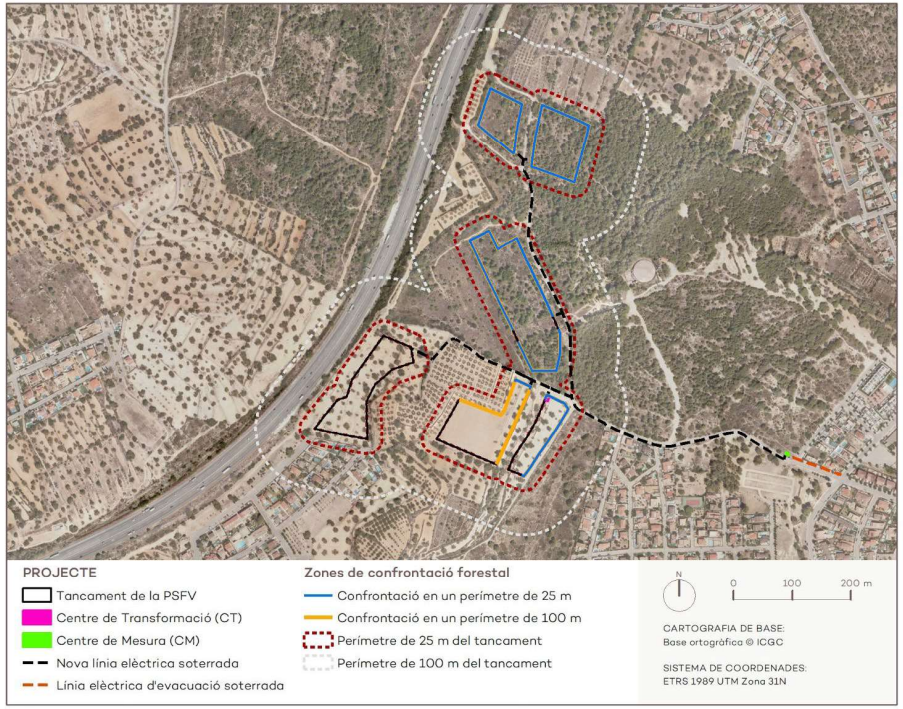
Per tant, part d'aquesta longitud de confrontació es veurà reduïda o, en tot cas, es reduirà la seva combustibilitat.

Tenint en compte el perímetre de la PSFV (recintes) és de **2.703,68 m**:

Taula 12. Longitud zones de confrontament

Àmbit	Longitud total	Percentatge respecte el perímetre de la PSFV
Perímetre PSFV (recintes)	2.703,68 m	100 %
Buffer 100 metres	1.769,73 m	65,46 %
Buffer de 25 metres	1.491,72 m	55,17 %

Figura 14. Orientació topogràfica de la planta



Elaboració pròpia a partir de dades LIDAR

Prenent en consideració que aproximadament un 50 % del recinte, en un perímetre de 25 m des d'aquest, confronta amb sistemes forestals, es pot valorar la longitud de confrontament com a mitja-moderada. A més, prenent les mesures corresponents, aquesta longitud es podrà veure reduïda o, com a mínim, es reduirà la combustibilitat de les masses forestals més properes als recintes (incloses dins la franja de prevenció d'incendis de 25 m, desenvolupada en detall en l'apartat 6.1.7. d'aquest document).

4.1.5. Tipologia i estructura dels combustibles de les superfícies de la planta solar

Tal i com es recull en l'apartat 3.9 Combustibles forestals, part dels recintes de la planta, actualment s'hi troba matollar i zones enbosquinades en la superfície interna on s'emplaçaran, sobretot en el recinte nord. Es tracta d'una tipologia de combustible de combustibilitat alta, però que serà eliminat en la seva totalitat per a l'execució del projecte. El recintes sud, encara conserva el caràcter agrícola llenyós de secà, i per tant una tipologia de combustible de baix risc d'incendi.

Per tant, es conclou que la perillositat del combustible de la superfície interna de la planta es considera **baixa**.

4.1.6. Relació entre la superfície de la planta solar i no construïda

A continuació es mostra la relació entre la superfície del parc construïda (ocupada pels seguidors solars i el centre de transformació) i la superfície del parc no construïda:

Taula 13. Superfície del parc solar construïda i no construïda

Infraestructura	Superfície total	Superfície construïda	Superfície no construïda
Panells	-	17.022 m^2	-
Centres transformadors	-	116 m^2	-
Vials interns (franja seguretat variable)	-	11.372 m^2	-
PSFV (Recintes)	55.418 m^2	**28.510 m^2**	**26.908 m^2**

Com es pot observar, la relació entre la superfície de la planta solar i no construïda és **mitja**, essent que la superfície construïda és del 51,44 % de la superfície total dels recinte.

4.1.7. Resistència al foc de les estructures del parc solar

Els incendis de les instal·lacions fotovoltaiques són extremadament baixos (1 cas de cada 10.000). No obstant això, per eliminar els riscos, les estructures de projecte disposen de sistemes per assegurar les instal·lacions en cas d'incendi. Les diferents infraestructures de projecte compliran amb les normes vigents que certifiquin la qualitat dels components i el bon muntatge. x

Per tant, la resistència al foc de les estructures de la planta solar es considera **alta**.

4.1.8. Anàlisi de les activitats que es desenvolupen en el parc solar

Els treballs principals que es realitzaran durant la construcció de les diferents infraestructures de la planta solar fotovoltaica seran:

- Condicionament del terreny i replanteig de les diferents infraestructures de projecte
- Condicionament dels accessos a la PSFV existents
- Instal·lació del tancament perimetral
- Condicionament de les zones de pas
- Instal·lació de l'estructura fotovoltaica
- Instal·lació d'inversors
- Instal·lació d'infraestructures prefabricades (transformadors i centre de mesura)
- Construcció de rases per les línies elèctriques soterrades i posterior cablejat
- Instal·lació del sistema de monitoratge
- Proves, verificacions i posada en funcionament

Els treballs principals que es realitzaran durant l'explotació de la planta solar fotovoltaica seran el de manteniment preventiu de les diferents instal·lacions. Caldrà tenir en compte les actuacions sobre la vegetació, com l'estassada de la coberta herbàcia de l'interior dels recintes pel manteniment de les zones lliures dels panell.

Els treballs principals que es realitzaran durant el desmantellament de les diferents infraestructures de la planta solar fotovoltaica seran:

- Desconnexió i retirada de mòduls fotovoltaics
- Retirada d'estructures de suport
- Desconnexió i retirada del cablejat intern
- Desconnexió i retirada dels edificis auxiliars
- Retirada del tancament
- Desconnexió i retirada de la línia d'evacuació
- Restauració del terreny
- Instal·lació del sistema de monitoratge
- Proves, verificacions i posada en funcionament

És durant aquestes activitats quan, en cas d'incendi, les conseqüències poden ser més grans, degut a la presència del personal encarregat de les obres, manteniment, desmantellament, etc. Caldrà prendre les mesures corresponents per a prevenció d'incendis durant aquests processos, així com estar previngut de la legislació vigent.

Aquestes activitats poden ser potencials focus d'incendis interns en cas de negligència o accident per part del personal encarregat de dur-lo a terme. Al tractar-se d'equips professionals i especialitzats en aquests tipus d'instal·lacions es pot considerar que el risc d'incendi degut a les activitats que es desenvolupin en la planta és **baix**.

4.1.9. Existència de mesures d'autoprotecció

En quant a les mesures d'autoprotecció del projecte es pot considerar l'establiment de les franges de prevenció d'incendis com a mesures preventives per a minimitzar el risc, actuació desenvolupada en detall en l'apartat 5.2 del present document. A més, en el moment d'executar les obres, es disposarà d'un Pla d'autoprotecció vers el risc d'incendi.

4.2. Vulnerabilitat extrínseca

La vulnerabilitat de les estructures forestals depèn del tipus d'estructura forestal (característiques silvícoles, especies dominants, distribució d'individus espacialment, i cicles de successió), del territori i del les condicions meteorològiques. D'aquests tres, el factor sobre el qual podem actuar és sobre l'estructura de la massa forestal, en definitiva, el combustible, disminuint així la vulnerabilitat externa i augmentant la seva resistència al foc i resiliència posterior a un possible incendi. Les tipologies forestals amb poca acumulació de combustible, amb discontinuïtat vertical i horitzontal i masses mixtes són més resistents al foc i, per tant, menys vulnerables als incendis.

4.2.1. Anàlisi topogràfic

Tal i com es recull en l'apartat 3.2 Anàlisi de les pendents, la implantació dels components de la PSFV (estructures de suport, CT i CM) es realitzarà sobre terreny amb pendents molt suaus, adaptant-se a la morfologia existent.

D'acord amb la Figura 13 de l'apartat 4.1.2. d'aquest document, les orientacions de l'entorn de la planta venen caracteritzades per trobar-se en la diferència de vessants dels Bosc de la Miquelina. La zona d'implantació dels recinte es tracta en tot cas d'una zona eminentment planera. L'activitat agrícola desenvolupada al llarg dels anys en l'entorn proper han contribuït en aquest aspecte. És tan sols en els talussos de las infraestructures viàries existents on els pendents son més pronunciat.

4.2.2. Continuïtat amb els sistemes forestals

L'entorn del projecte té un marcat caràcter agrícola, en el qual part de les parcel·les han perdut l'activitat al llarg els anys. Aquestes parcel·les abandonades es troben en l'actualitat ocupes per matoll, i en alguns casos i zones, ja enbosquinades per pinedes de colonització de pi blanc. Aquestes zones de matoll i pineda, en cas d'incendi, podria comportar un perill per a la seva expansió i propagació cap a altres punts. Ara bé, aquests entornes forestals es presenten de forma força discontinua per la presència d'infraestructures, camps agrícoles, zones urbanitzades, etc. Són aquests elements els que, en cas d'incendi, podrien frenar l'avença de l'incendi, trencant la continuïtat dels sistemes forestals de l'entorn.

Com es pot observar a la figura, la continuïtat del matollar és considerada, sobretot en direcció nord des de la PSFV. De totes maneres, com s'ha comentat, aquesta continuat es troba fragmentada per nombroses infraestructures i zones urbanitzades.

Per tant, la continuïtat amb els sistemes forestals es considera **baixa-mitja**.

Figura 15. Cobertes forestals i continuïtat de les masses forestals en l'entorn de la PSFV



Font: Elaboració pròpia a partir de Mapa de cobertes del sòl del CREAF (MCSC)

4.2.3. Fragilitat o vulnerabilitat al foc de les formacions forestals i capacitat de regeneració de les mateixes

Segons la cartografia consultada, les tipologies forestals, definides com un conjunt d'unitats del paisatge vegetal amb característiques homogènies pel que fa a la gestió forestal, en l'entorn més proper de la PSFV són les pinedes de pi blanc d'influència litoral. També apareixen altres forests, els quals segurament també es veuen ocupats per pineda de pi blanc.

La regeneració del pi blanc després d'un incendi depèn exclusivament del seu banc de llavors. El pas del foc i les altes temperatures fan que les pinyes s'obrin alliberant molts pinyons (pinyes seròtines). Amb vents forts, els pinyons alats poden arribar fins a uns 100 m. Un lloc obert, ric en nutrients (les cendres) i sense competència d'altres plantes, li permet colonitzar sovint les zones cremades i amb el sòl nu. El pi blanc pot arribar a formar plançonedes de fins a 50.000 pins per ha després d'un incendi, sent necessari aclarides de plançoneda per evitar nous incendis posteriors i millorar el seu creixement.

Així, en referència a la continuïtat d'aquestes masses forestal dins l'àmbit territorial, la vulnerabilitat externa dels recintes és **baixa**, donada la seva poca extensió i l'existència d'infraestructures que dificultarien l'avenç de l'incendi.

Figura 16. Tipologies forestals de l'entorn de la PSFV



Font: Elaboració pròpia a partir de les capes base de l'ICGC i el Mapa de les Formacions forestals de CPF

4.2.4. Direcció de propagació dels incendis tipus

Tal com s'ha comentat en punts anteriors, l'incendi tipus en la ZHR i en concret per la zona del projecte, és divers depenent de la zona concreta i del patró de propagació. En el cas del projecte, es tracta d'una zona vairada, amb un entorn planer de camps de cultiu amb alternança de petites masses forestals, i una zona de major pendents en l'entorn del Bosc de la Miquelina, amb les antigues terrasses de camps de cultiu abandonats. Per tant, la seva propagació dependrà del punt on s'origina i del vent predominant en la zona en el moment de l'incendi.

Segons dades de la Generalitat, la direcció dominant del vent dels últims anys en el municipi és de direcció nord-oest. Per tant, es podria considerar que seria la direcció de propagació en cas d'incendi. El risc en aquest cas pel projecte seria moderat, donat la presència de masses forestals a l'est dels recintes, en la zona del Bosc de la Miquelina. El fet rellevant és que, d'acord amb aquest direcció, la planta es troba adjacent a l'AP-7, infraestructura que fragmentaria l'incendi en cas que s'originés al nord-oest de la PSFV, dificultant doncs la propagació cap a la zona d'implantació.

4.2.5. Presència d'elements vulnerables

Segons la cartografia disponible a la web del DACC com a informació de base es presenten els següents elements vulnerables :

- Presència d'Hàbitats d'Interès Comunitari a l'entorn del projecte: l'hàbitat més proper identificat, i sobre el qual s'emplaça un dels recintes de la PSFV, és l'HIC No Prioritari 9540 Pinedes mediterrànies. Es tracta d'una zona de massa forestal situada al nord-est dels recintes, en l'entorn del Bosc de la Miquelina. La zona es correspon, en part, amb antics camps de conreu abandonats que han estat colonitzats per la pineda.
- En l'entorn més proper del projecte no s'ha identificat espais d'interès natural o de la Xarxa Natura 2000, essent que el més proper és l'espai de la Platja de Torredembarra, situat a més de 1,5 km al sud del projecte. L'espai protegit més vulnerable i proper al projecte és el massís de Bonastre, situat a més de 2 km al nord-est de la PSFV. Es tracta d'una zona de massís amb caràcter forestal, on en cas d'incendi seria una probable zona de propagació d'aquest.

4.2.6. Àrees urbanitzades i edificacions

En quant a les àrees urbanitzades més properes al projecte hi trobem la urbanització del Racó del Cèsar (TM de Creixell), que es troba, en alguns punts concrets, a menys de 50 m dels recintes de la PSFV.

A part, s'han identificat diverses edificacions i construccions i infraestructures en l'entorn del projecte:

- Les infraestructures viàries més properes és l'autopista AP-7, la qual es troba a uns 50 m de la implantació, per la zona oest del projecte.
- Pel que fa a les infraestructures energètiques, senyalar l'existència d'una línia elèctrica d'alta tensió, servitud de la qual ha estat respectada pel disseny del projecte ja que travessa 2 dels recintes de la PSFV.

Com ja s'ha comentat, el municipi de Creixell es troba inclòs dins el PIE ZPP Terres Francolí – Baix Gaià, tot i que la zona on s'emplaça el projecte queda fora de la delimitació ja que el Pla no avarca tot el municipi.

Tenint això en compte, destacar en matèria d'infraestructures de prevenció (o extinció) d'incendis, hi ha diversos punts d'aigua (codi PA-020, PA-026 i HID-014) que forma parts de la Xarxa de punts d'aigua estratègics per a la disposició i càrrega d'aigua, accessible tant pels mitjans aeris i pels terrestres d'extinció d'incendis. La zona d'emplaçament del projecte es troba fora la Zona influència d'aquests punts (tot i que es troba just al límit), fet que podria facilitar l'extinció d'incendis en l'entorn proper de la planta.

4.3. Valoració

4.3.1. Vulnerabilitat intrínseca

Un cop construïda la planta, la vegetació que es preveu en l'interior dels recintes serà herbàcia, amb presència de plantacions arbustives i arbòries en determinats punts a l'exterior del tancament, sempre compliment amb la legislació en matèria de prevenció d'incendis. La vegetació que trobem actualment a l'interior dels recintes serà eliminada per a l'establiment dels elements de la PSFV.

S'ha mantingut les distàncies oportunes respecte a la línia elèctrica aèria que travessa els recintes de la PSFV, fragmentant doncs la continuïtat de la instal·lació i l'ordenació dels panells fotovoltaics. S'ha deixat un espai de pas en l'interior de la tanca per tal de facilitar l'accés al manteniment de la planta, així com el pas de vehicles dels equips d'extinció d'incendis.

Com ja s'ha indicat els incendis de les instal·lacions fotovoltaiques són extremadament baixos. Ara bé, la presència de persones, maquinària i vehicles en les instal·lacions de la planta solar al llarg de les diferents fases, sobre tot durant el procés d'obres, poden ser focus iniciadors o propagadors involuntaris de possibles incendis forestals (cigarretes, soldadures, motors..) de manera que caldrà controlar-les. Aquestes feines s'hauran de fer-se amb cura i amb la previsió d'eliminar tots els residus que es generin (olis, lubricants, gasoil, restes vegetals, paper, fusta...) per tal d'evitar l'origen o la propagació d'un incendi.

Per tant, caldrà incloure mesures preventives en matèria de prevenció d'incendis que s'implementaran en les diferents fases esmentades del projecte per tal de reduir el perill d'incendi en un lloc determinat de la planta. Amb aquestes

mesures preventives és reduirà la probabilitat que es declari un incendi i que esdevindrà molt baixa, o en el cas que l'incendi es produeixi el foc no es pugui estendre ràpidament i lliurement, és a dir, que aquest causi el menor dany possible.

Per tot l'exposat, a més de les mesures preventives que s'exposen en apartats següents (establiment de franges de 4 m seguretat i de 25 m per a la prevenció) es considera que la vulnerabilitat intrínseca de la planta, un cop construïda, serà **baixa**.

4.3.2. Vulnerabilitat extrínseca

En l'entorn de la planta solar es troben principalment cultius agrícoles, zones artificials i petites masses forestals molt disperses sense continuïtat rellevant, degut a l'existència d'infraestructures i zones urbanitzades. Tal com s'ha comentat, el projecte s'emplaça en terrenys amb pendents molt suaus, adaptant-se a la morfologia existent, corresponent a zones de matollar actualment enbosquinada per falta de manteniment i zones agrícoles, moltes de les quals sense activitat des dels últims anys. Tan sols la zona sud del projecte encara preserva el caràcter i activitat agrícola, amb conreus llenyosos de secà principalment.

En quant a les masses forestals, com ja s'ha comentat en apartats anteriors, l'entorn forestal porper al projecte es troba en l'entorn del Bosc de la Miquelina.Es tracta d'una pineda, conformada principalment per pi blanc i catalogada com HIC No Prioritari 9540. Els tipus de vegetació presents en l'entorn, son unes tipologies forestals (matollar i pineda) que, si bé son de combustibilitat rellevant, presenten una alta capacitat de supervivència i regeneració en cas d'incendi.

Tot i així, la baixa continuïtat d'aquestes masses, juntament amb l'alta presència de camps de cultiu i d'infraestructures diverses fan que la vulnerabilitat extrínseca sigui menor, ja que trobem diversos elements que poden frenar la propagació d'un incendi.

A més, el projecte es troba fora de l'àmbit delimitat pel PIE ZPP Terres Francolí – Baix Gaià, tot i que es situa al límit sud de l'àmbit, que abarca tan sols des de la zona nord de l'autopista AP-7. Cal tenir en compte l'existència de diversos punts d'aigua propers al projecte, que en cas d'incendi serien accessible per a la seva extinció. És probabl que hi hagi altres punts d'aigua o hidrants propers al projecte que no hagin quedat indicats al Pla per no estar inlcosos dins l'àmbit delimitat.

Per tant, juntament amb les mesures de prevenció d'incendis (establiment de franges), es considera que la vulnerabilitat extrínseca de la planta serà **moderada**, tenint en compte l'entorn en què es situa.

4.3.3. Valoració general

Tenint en compte l'exposat en els apartats anteriors, es podria considerar que la vulnerabilitat és **moderada**, tenint en compte que la intrínseca és baixa i l'extrínseca és moderada.

De totes maneres, tenint en compte les mesures corresponents en matèria de prevenció d'incendis, com ara l'establiment de franges de prevenció d'incendis de 25 m (les quals es consideren suficients), la presència de punts d'aigua relativament propers al projecte (altra banda AP-7), la baixa continuïtat de la vegetació present i les masses forestals properes, es podria considerar que la vulnerabilitat es mantindrà **baixa**.

5. Mesures generals de prevenció d'incendis forestals

Es proposa que l'activitat doni compliment les següents mesures de prevenció d'incendis forestals de caire general:

- En totes les actuacions realitzades amb màquines, siguin automotrius o no, que utilitzin materials inflamables i o que puguin ser generadores de risc d'incendi o d'explosió hi serà present, a menys de 5 metres, un extintor (tipus ABC) de 6 quilograms. La sortida del tub d'escapament de gasos haurà de disposar d'una xarxa mataguspires de un pas màxim de 2-4 mil·límetres la qual s'haurà de mantenir en situació de bon ús i manteniment.
- La zona de l'activitat (panells i CT) es mantindrà una franja perimetral de seguretat de **10 metres d'amplada** (definida a l'article 1 del Decret 64/1995), la qual podrà ser ocupada pel vial de pas interior que permetrà poder accedir-hi en cas d'incendi forestal. A continuació d'aquesta franja de seguretat, en la superfície forestal que l'envolta s'hi conformarà una **franja de protecció de 25 metres d'amplada**, definida segons estableix el Decret 123/2005 de 14 de juny. Veure apartat següent de mesures de tractament de la vegetació per més detall.
- **S'instal·larà un nou punt d'aigua i un hidrant connectat al punt d'aigua** d'acord amb el manual de bombers de 2025, que estarà localitzat a més de 25 metres del dipòsit (PA) per tal que es puguin fer càrregues terrestres simultànies amb les operacions dels mitjans aeris.
- Els espais interiors, vials propis, d'accés i les cunetes s'hauran de mantenir periòdicament nets de vegetació seca, disposant una franja de seguretat d'un metre d'amplada a cada costat del camí lliure de vegetació i de qualsevols mena de material que pugui propagar un foc.
- Les pantalles de protecció visual amb vegetació en espais perimetrals o interiors, seran compatibles amb el previst a la Llei 5/2003 i el Decret 123/2005.
- D'acord amb l'establert a l'article 3.1.c) de la Llei 5/2003, les instal·lacions ubicades en la franja de cinc-cents metres de terrenys forestals han d'elaborar un Pla d'autoprotecció, el qual estarà elaborat un cop es comenci un cop iniciat el procés d'execució de la planta.
- S'alertarà del perill d'incendi forestal amb la **col·locació de cartells informatius** en les zones més properes a les masses forestals, o en punts concorreguts propers a la instal·lació.
- Dins del període comprés entre el 15 de març i el 15 d'octubre, les actuacions que utilitzin foc o per la utilització de bufadors o similars o que generin guspires hauran de sol·licitar autoritzacions gestionades per Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. La informació, consulta i la obtenció de documents i permisos es troba a la plana web de prevenció d'incendis forestals de la Generalitat de Catalunya.
- Donat que el municipi està considerat d'alt risc d'incendi forestal, inclòs en l'annex del Decret 64/1995, hi està prohibida la realització de treballs que generin restes vegetals entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Es podrà sol·licitar autorització expressa en els casos en què sigui imprescindible fer aquests treballs per a l'exercici de l'activitat, i caldrà omplir el model de sol·licitud que es troba a la plana web de prevenció d'incendis forestals de la Generalitat de Catalunya.
- Dins del període comprès entre el 16 d'octubre i el 14 de març es tindrà en compte el que preveu l'Ordre MAB 62/2003, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/95, referit a la obligació de comunicació -als òrgans previstos per l'Ordre-, sobre qualsevol actuació amb foc realitzada a menys de 500 metres de terrenys forestals.
- D'acord l'article 18 del Decret 64/1995, el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural queda facultat per establir mesures extraordinàries per perill extrem d'incendi forestal.

- D'acord els articles 14.3 i 16.4 del Decret 64/1995, els agents de l'autoritat podran establir in situ mesures complementàries per tal de millorar la seguretat, així com aturar les actuacions que s'estiguin duent a terme.
- Les mesures de prevenció d'incendis forestals s'hauran d'executar abans que les infraestructures de projecte, atenent al factor de risc que suposa la seva instal·lació.
- Les mesures de compensació s'hauran d'executar abans o de forma paral·lela a l'execució del projecte.

6. Mesures específiques per la prevenció d'incendis forestals

6.1.1. Fonaments de dret

- **Decret 268/1996, de 23 de juliol,** pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les instal·lacions.
- **Llei 6/1998, de 30 de març,** forestal de Catalunya.
- **Llei 5/2003, de 22 d'abril,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals
- **Llei 43/2003 de 21 de novembre** de monts.
- **Decret 123/2005, de 14 de juny,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat amb la trama urbana.
- **Llei 2/2014, del 27 de gener,** de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.

6.1.1.1. Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya

Article 1

1.1: Aquesta llei té per finalitat establir l'ordenament dels terrenys forestals de Catalunya per **assegurar-ne la conservació** i garantir la producció de primeres matèries, aprofitar adequadament els recursos naturals renovables i mantenir les condicions que permeten un ús recreatiu i cultural d'aquests terrenys.

1.2. Són objectius d'aquesta llei:

a) Promoure i millorar de manera sostinguda la funció sòcio-econòmica de les masses forestals, fent-la compatible amb la protecció del medi físic.

b) **Evitar la disminució de la superfície forestal existent** i afavorir-ne l'ampliació per a aturar el desenvolupament de processos d'erosió, garantir l'assentament hidrològic dels terrenys de muntanya i reduir els dèficits existents en recursos forestals.

e) **Introduir criteris de manteniment i d'increment de les àrees forestals** existents en l'ordenació territorial, **en el planejament urbanístic** i en la política d'estructures agràries.

f) **Fomentar la col•laboració de les administracions locals en la protecció** dels terrenys forestals de llur territori.

Article 2

2.1: D'acord amb aquesta llei, són terrenys forestals o forests:

a) Els sòls rústics poblats d'espècies arbòries o arbustives, de matolls i d'herbes.

b) Els erms situats en els límits dels boscos que siguin necessaris per a la protecció d'aquests.

c) Els erms que, per llurs característiques, siguin adequats per a l'aforestació o la reforestació.

2.2: Es consideren també com a terrenys forestals els prats de regeneració natural, els aiguamolls, els rasos poblats anteriorment i transformats sense l'autorització corresponent i les pistes i camins forestals.

Article 5

5.1: **El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca** té les competències que li són assignades per aquesta Llei i les que li pertoquen en aplicació de les altres lleis i disposicions que afecten els terrenys forestals i la vegetació forestal Generalitat de Catalunya.

5.3: **Les autoritats, els òrgans i els serveis de l'Administració**, en l'exercici de llurs competències, **han de vetllar pel compliment dels objectius d'aquesta Llei.**

Article 20 L'ús dels terrenys forestals ha de **garantir la disponibilitat futura** dels recursos naturals renovables i la conservació dinàmica del medi forestal.

Article 22

22.3: **Els instruments de planejament urbanístic** han de procurar **les compensacions necessàries per la disminució dels terrenys forestals** existents en llur àmbit d'aplicació.

22.4: **Els instruments urbanístics i les revisions o modificacions** d'aquests requereixen, abans de llur aprovació provisional, un **informe preceptiu de l'Administració forestal** pel que fa a la delimitació, la qualificació i la regulació normativa dels terrenys forestals, i també pel que fa a les **compensacions establertes per l'apartat 22.3.**

6.1.1.2. Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Forest

Article 1 Aquesta Llei té per objecte **garantir la conservació** i protecció de les forests espanyoles, promoure'n la restauració, millora, sostenibilitat i aprofitament racional, amb suport en la solidaritat col·lectiva i la cohesió territorial.

Article 2.1 Aquesta Llei és aplicable a totes les forests espanyoles d'acord amb el concepte que conté l'article 5. En el cas de les forests veïnals de mancomú, aquesta Llei els és aplicable sense perjudici del que estableix la legislació especial.

Article 3 Són principis que inspiren aquesta Llei:

j) **Principi o enfocament de precaució**, en virtut de la qual **quan hi hagi una amenaça de reducció o pèrdua substancial de la diversitat biològica no s'ha d'al·legar la falta de proves científique**s inequívoques com ara ó per ajornar les mesures encaminades a evitar o reduir al mínim aquesta amenaça.

Article 5.1: Als efectes d'aquesta Llei, **s'entén per forest qualsevol terreny en el qual vegeten espècies forestals arbòries, arbustives, de bardissa o herbàcies**, sigui espontàniament o procedeixin de sembra o plantació, que compleixin o puguin complir funcions ambientals, protectores, productores, culturals, paisatgístiques o recreatives. També tenen la consideració de forest:

a) Els terrenys erms, rocams i arenys.

b) Les construccions i infraestructures destinades al servei de la forest en què s'ubiquen.

c) Els terrenys agrícoles abandonats que compleixin les condicions i els terminis que determini la comunitat autònoma, i sempre que hagin adquirit signes inequívocs del seu estat forestal.

d) Qualsevol terreny que, sense complir les característiques descrites abans, s'adscrigui a la finalitat de ser repoblat o transformat a l'ús forestal, de conformitat amb la normativa aplicable.

e) Els enclavaments forestals en terrenys agrícoles amb la superfície mínima determinada per la Comunitat Autònoma.

6.1.1.3. Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Article 1, Objecte de la Llei L'objecte d'aquesta llei és establir mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, **les edificacions i les instal·lacions** situats en terrenys forestals o en la franja de cinc-cents metres que els envolta.

Article 3 Obligacions

1. Les urbanitzacions, els nuclis de població, **les edificacions i les instal·lacions** a què fa referència l'article 1, han de complir les mesures de prevenció d'incendis forestals següents:

a) **Assegurar l'existència d'una franja exterior** de protecció d'almenys vint-i cinc metres d'amplada al voltant, lliure de vegetació seca i amb la massa arbòria aclarida que compleixi les característiques que s'estableixin per reglament.

5.1.4. Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Article 1 Objecte. És objecte d'aquest Decret el desplegament de les mesures regulades a la Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Article 2 Àmbit d'aplicació.

2.1 **Aquest Decret s'aplica** a les urbanitzacions que no tenen una continuïtat immediata amb la trama urbana i que estan situades a menys de cinc-cents metres de terrenys forestals i a les **edificacions i les instal·lacions aïllades** situades en terrenys forestals.

Article 3 Definicions:

A efectes d'aquest Decret s'entén per:

c) Terrenys forestals: els que tenen aquesta consideració d'acord amb la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

d) Període de màxim risc d'incendi: període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre per a les zones especificades com a zona d'alt risc d'incendi, d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

e) **Franja exterior de protecció**: és la franja de terreny, amb **una amplada mínima de 25 metres**, lliure de vegetació seca i amb la massa arbòria aclarida i podada **que compleix les característiques que s'estableixen a aquest Decret.**

f) Subjectes obligats: les persones físiques i jurídiques a què fa referència l'article 4 de la Llei 5/2003, de 22 d'abril.

Article 6 Franja exterior de protecció

6.1 **La franja exterior de protecció ha de complir les característiques que** s'estableixen a l'annex **2 d'aquest Decret.** A l'annex 3 es recullen els criteris per a l'execució de les actuacions de tractament de vegetació.

6.2 **La franja exterior de protecció es mesura des del límit exterior** de les parcel·les situades al perímetre de les urbanitzacions, les edificacions **i les instal·lacions** incloses en l'àmbit d'aplicació d'aquest Decret. Les zones verdes o vials perimetrals existents a partir del límit esmentat es poden computar com a part de la franja exterior de protecció.

6.3 Les noves urbanitzacions que prevegin els plans d'ordenació urbanística municipal han d'incloure dintre del seu àmbit les franges de protecció contra incendis regulades en aquest Decret.

6.4 L'accés per a la realització de les franges de protecció es fa sempre que sigui possible a través de la xarxa viària de la urbanització mateixa. En cas que s'hagi de passar per les finques veïnes, l'afectació ha de ser la mínima possible i prenent en consideració les indicacions del/de la propietari/ària.

6.5 En el cas que els terrenys inclosos a la franja exterior de protecció no pertanyin a la urbanització i s'hi estableixi una servitud forçosa per efectuar els treballs de neteja necessaris, els/les propietaris/àries dels terrenys inclosos a la franja tindran dret a una indemnització per part dels subjectes obligats d'acord amb l'article 6.3 de la Llei 5/2003.

6.1.2. Conceptes previs

A efectes d'aquest document, s'entén per:

- **Franja exterior de protecció**: franja de terreny, amb una amplada mínima de 25 metres, lliure de vegetació seca i amb la massa arbòria aclarida i podada que compleix les característiques que s'estableixen al Decret 123/2005.
- **Perímetre de la instal·lació**: límit exterior de la instal·lació.
- **Massa d'arbrat adult**: terrenys forestals on més d'un 20 % de la fracció de cabuda de coberta és ocupada per arbres de més de 15 cm de diàmetre normal.
- **Zones de matollar, bosc de rebrot i arbrat jove:** terrenys forestals on menys d'un 20 % de la fracció de cabuda de coberta és ocupada per arbres de més de 15 cm de diàmetre normal.
- **Fracció de cabuda de coberta**: percentatge de la superfície del sòl ocupada per la projecció de les capçades de l'estrat arbori.
- **Recobriment**: percentatge de la superfície del sòl ocupada per la projecció de la vegetació. Pot fer referència a l'estrat arbori, a l'arbustiu o a l'herbaci.
- **Densitat**: nombre d'arbres a partir dels 7,5 centímetres de diàmetre normal per hectàrea.
- **Diàmetre normal:** diàmetre del tronc d'un arbre en peu mesurat a l'alçària de 1,30 metres sobre la superfície de terreny.
- **Espècies vegetals de baixa inflamabilitat:**

Nom científic	Nom comú
Olea europaea	Olivera, ullastre
Prunus avium	Cirerer
Buxus sempervirens	Boix
Pistacea lentiscus	Mata, llentiscle
Pistacea terebintus	Noguerola
Rhamnus alaternus	Aladern
Hedera helix	Heura
Daphne gnidium	Matapoll
Ruscus aculeatus	Galzeran
Rubia peregrina	Rogeta
Smilax aspera	Arítjol
Viburnum tinus	Marfull
Quercus sp.	Garric, carrasca, roure, alzina, alzina surera, etc.
Juniperus communis	Ginebró
Arbutus unedo	Arboç
Rhamnus lyciodes	Arçot
Ononis tridentata	Ruac
Osyris alba	Ginestó
Halimium sp.	Esteperola
Atriplex halimus	Salat blanc
Tamarix sp	Tamariu

- **Desbrossada**: tallada parcial de la vegetació arbustiva i herbàcia.
- **Poda:** supressió parcial de les branques dels arbres.
- **Reducció de la densitat de l'arbrat:** tallada parcial de la vegetació arbòria.
- **Arbre especial:** s'entén per arbre especial aquells arbres que, per la seva mida excepcional o perquè estan inclinats o situats a prop d'alguna infraestructura, tenen una tala especialment costosa i que requereix treballs en altura i mitjans auxiliars de subjecció i tibat, com un cabrestant o un tràctel. També ho són aquells que estan situats en zones amb baixa densitat arbòria i, conseqüentment, estan molt separats entre si; aquesta circumstància augmenta els costos dels treballs d'extracció.

6.1.3. Criteris d'execució

L'annex 2 del mateix reglament, de títol "Tractament de la vegetació", estableix les característiques que ha de complir la franja exterior de protecció. De manera general, **amb pendents inferiors al 40%,** es poden concretar els criteris de la següent manera:

Taula 14. Criteris principals per al tractament de la vegetació

Amplada	
Masies aïllades i **instal·lacions**	25 metres des de la paret de l'edificació o instal·lació
Masses d'arbrat adult	
Densitat d'arbrat adult recomanable (> 15 cm diàmetre)	Màxim 250 peus/ha*
Cobertura de l'estrat arbori	Fracció de cabuda de coberta (FCC) no superior al 35 %
Distància entre peus	Mínim 6 metres

Poda inferior dels arbres	Fins a 2,2 metres d'altura (1/3 de la seva altura fins a 5 metres)
Distància entre capçades	Cal evitar la tangència de capçades
Cobertura de l'estrat arbustiu	Fins a un màxim del 15 % de la superfície
Distància entre les mates	Mínim 3 metres
Arrossegament dels arbres als carregadors	Les distàncies d'arrossegament han de ser inferiors als 500 metres.
Apilament del troncs	Els troncs s'han d'apilar als carregadors en trossos d'1,20 metres de longitud.
Trituració de restes de poda i estassada	Fins que s'obtinguin restes menors de 20 cm i es reparteixin uniformement sobre el terreny.
Zones amb matollar, bosc de rebrot i arbrat jove	
Cobertura	Es desbrossa fins que s'obté el 35 % de cobertura màxima d'estrat arbustiu.
Distància entre les mates	Mínim 3 metres
Distància fins al límit de les parcel·les edificades	Mínim 5 metres
Trituració de restes d'estassada	Fins que s'obtinguin restes menors de 20 cm i es reparteixin uniformement sobre el terreny.
Accés a la franja	
Distància màxima entre dos punts d'accés continguts a la franja	500 metres

(*)El valor que determina el topall de densitat d'arbrat tant a la franja com a les parcel·les interiors és la fracció de cabuda de coberta (FCC), un valor incorporat en el Decret 123/2005. La densitat expressada en peus/ha és una interpretació a partir del càlcul de mantenir peus arbrats distanciats segons aquest decret.

En pendents superiors al 40% i barrancs i d'acord amb l'article 5.1 de la Llei 5/2003, de 22 d'abril, les actuacions que s'hagin de dur a terme requereixen un informe tècnic de caràcter forestal signat per un/a professional amb titulació universitària forestal sobre les mesures necessàries per minimitzar els efectes de les actuacions sobre el terreny. Aquest informe establirà:

- Els tractaments i aclarides que cal efectuar a la franja, que podran ser diferents a les especificades en aquest annex, amb l'objecte d'evitar l'erosió, garantir l'estabilitat del terreny i garantir la protecció adequada de les persones.
- L'amplada de la franja de protecció, que podrà ser diferent als 25 metres d'acord amb les característiques dels combustibles, pendents, orientacions i exposició a situacions d'alt risc d'incendi forestal.
- El tractament i la disposició dels residus vegetals amb l'objecte de minimitzar l'erosió.

6.1.4. Constitució d'una servitud forçosa i autorització per al dret d'accés

Tal com es recull a l'article 6 de la Llei 5/2003, en els terrenys inclosos en la franja de protecció que no pertanyen a la instal·lació s'estableix una servitud per accedir-hi i fer-hi els treballs sobre la vegetació necessaris. No obstant això, cal sol·licitar autorització als propietaris per entrar i actuar en una parcel·la privada. L'accés als terrenys inclosos en la franja de protecció ha de ser durant el temps estrictament necessari per dur a terme els treballs de neteja i s'ha de fer pel punt menys perjudicial o incòmode per a les finques gravades i, si és compatible, pel punt més convenient per a les finques beneficiàries.

Actuacions en matèria de prevenció d'incendis aplicades al projecte

6.1.5. Actuacions en matèria de prevenció d'incendis aplicades al projecte

D'acord amb la legislació vigent exposada, s'ha previst:

- Una franja de 10 metres lliure de vegetació, definida a l'article 1 del Decret 64/1995). Aquesta serà emprada per l'accés del vehicles d'extinció d'incendis, així com per als vehicles de manteniment de la planta solar. A partir d'aquesta s'aplicarà la franja perimetral de prevenció d'incendis de 25 metres d'amplada.
- Una franja de 25 m des del límit de les instal·lacions (panells solars o construccions auxiliars), en la que s'hauran de realitzar els tractaments de vegetació tal com indica l'article 7 del Decret 123/2005 exposat a l'apartat anterior.

Al document s'incorpora un plànol on es grafia la franja de seguretat i de prevenció on s'aplicaran aquestes mesures sobre ortofotomapa.

Amb aquestes actuacions s'assolirà:

- Reduir el risc de propagació d'un incendi forestal a l'interior de la instal·lació.
- Reduir el risc de propagació d'un incendi forestal cap a l'exterior de la mateixa.
- Facilitar l'accés dels equips d'extinció a tot el perímetre de la zona.
- Facilitar l'accés de la maquinària per executar la franja de prevenció d'incendis i per al seu manteniment posterior.

6.1.6. Franja de seguretat

6.1.6.1.1. Delimitació

Es preveu una **franja de seguretat de 10 metres** d'amplada lliure de vegetació, definida a l'article 1 del Decret 64/1995). Aquesta serà emprada per l'accés del vehicles d'extinció d'incendis, així com per als vehicles de manteniment de la planta solar. A partir d'aquesta s'aplicarà la franja perimetral de prevenció d'incendis de 25 metres d'amplada.

Taula 15. Delimitació franja de seguretat

Nom de la instal·lació	Franja de seguretat
Franja seguretat 10 metres	**2,65 ha**
Franja seguretat interior recintes (vials de pas interiors)	**1,13**
Franja seguretat exterior recintes	**1,52**

El mapa 1 adjunt al present document s' inclou delimitació de la franja de seguretat.

6.1.6.1.2. Fase d'execució i fase de manteniment

S'executarà una neteja total de la franja, que comportarà l'eliminació de tota la vegetació existent per assegurar el buidatge complet de l'espai.

Tenint en compte que els vials de pas interiors als recintes ja s'inclouen en el projecte executiu, la superfície on caldrà realitzar tractament intensiu de la vegetació quedarà, fora dels recintes, quedarà distribuïda de la següent manera,

Taula 16. Inventari de la franja de seguretat amb actuació

Massa Forestal/agrícola	Sp. ppal	Pendent	Superfície (ha)
Pineda de pi blanc amb sotabosc de brolles i màquies	Pi blanc	0-10 %	**0,32**
Bosquines amb brolles i màquies	Ullastre/llentiscle	0-10 %	**0,39**
Conreus llenyosos d'oliveres i garrofers	Olivera/garrofer	0-10 %	**0,81**
TOTAL		0-10 %	**1,52**

Es preveu dur a terme un manteniment dels àmbits afectats que es concretaran amb estassades anuals de la vegetació inclosa la trituració del sotabosc.

6.1.7. Franja de prevenció d'incendis

6.1.7.1. Delimitació

La superfície de la franja que es mostra en aquesta taula correspon a la superfície total de la franja de terreny de 25 m d'amplada que envolta els elements que cal protegir, amb independència de si en aquest moment cal fer-hi algun tipus d'actuació o no.

Taula 17. Delimitació franja de protecció

Nom de la instal·lació	Element a protegir	Franja de prevenció (ha)
Creixell I i Centre de Mesura	Instal·lació solar	**7,4**

El mapa 1 adjunt a la present memòria s'inclou delimitació de la franja de prevenció d'incendis.

6.1.7.2. Fase d'execució

En primer lloc, cal tenir en compte que els factors que més influeixen en el perill d'incendi són el tipus i estat de la vegetació (o combustible forestal), la topografia del terreny i els factors meteorològics (temperatura, humitat i vent). En aquests cas, l'única variable que podem modificar dins la franja de prevenció d'incendis és la vegetació o combustible.

Per aquesta vegetació caldrà valorar:

- La continuïtat interna de la massa forestal, on els estats de vegetació mostren actualment continuïtat vertical de combustibles (estrats de vegetació molt propers) i horitzontal (continuïtat en el pla horitzontal)
- La continuïtat de la superfície a tractar amb grans masses forestals que poden donar lloc a un incendi més important, a una continuïtat per propagar l'incendi.
- La presència de fusta morta i vegetació seca.
- La proximitat a nuclis urbans i zones habitades (zones vulnerables)

La vegetació de la franja de protecció d'incendis està conformada per pineda de pi blanc i, on secundàriament, també puntualment alzina. Es tracta de masses amb un sotabosc dens, on predomina el llentiscle, l'ullastre i altres espècies arbustives. L'estat general d'aquestes masses es podria considerar dolent, donat la presència d'abundant fusta morta i falta de manteniment. A més, també trobem zones de brolles i màquies amb pins aïllats allà on ja no es cultiva i on serà colonitzat per la pineda. És per això que en aquestes zones **s'ha previst actuar** sobre aquestes masses en l'interior la franja de ptotecció.

Per altra banda, no s'actuarà sobre part de la vegetació de la franja al tractar-se de marges i camps de cultiu (oliveres i garrofers) on es compleix la legislació en matèria de prevenció d'incendis, per ser generalment fileres prou separades, o bé, tractar-se de masses de poca densitat. És per aquestes raons que **no s'ha previst actuar** sobre aquestes masses, sempre i quan les condicions actuals de la massa es mantinguin, dins la franja de protecció d'incendis forestals, en el temps. D'aquesta manera també es preservarà la biodiversitat pròpia d'aquestes masses forestals en els marges agrícoles.

6.1.7.2.1. Caracterització de la franja de protecció amb actuació

Les superfície on caldrà realitzar actuació inicial sobre la vegetació existent i manteniment posterior (àmbit forestal al voltant dels recintes) quedarà distribuïda de la següent manera:

Taula 18. Inventari de la franja de seguretat amb actuació

Massa Forestal/agrícola	Sp. ppal	Pendent	Superfície (ha)
Pineda de pi blanc amb sotabosc de brolles i màquies	Pi blanc	0-10 %	**0,94**
Bosquines amb brolles i màquies	Ullastre	0-10 %	**2,55**
TOTAL		0-10 %	**3,49**

Es preveu dur a terme un manteniment dels àmbits afectats que es concretaran amb estassades anuals de la vegetació inclosa la trituració del sotabosc.

6.1.7.2.2. Caracterització de la franja de protecció sense actuació

La taula següent relaciona l'àmbit de la franja perimetral on no cal actuació perquè compleixen els criteris establerts en la normativa vigent, perquè són espais amb presència de conreu d'oliveres i garrofers o camins existents, espais on no es recomana el tractament de la vegetació per no incrementar-hi el risc d'erosió o petites zones que no presenten continuïtat amb masses forestals de l'entorn del projecte que puguin contribuir a la propagació d'un incendi:

Taula 19. Inventari de la franja perimetral sense actuació

Motiu de no actuació	Superfície (ha)
Conreus llenyosos d'oliveres i garrofers, zones urbanes i camins existents	3,91
Total	**3,91**

6.1.7.3. Fase de manteniment

Aquest projecte preveu un manteniment bianual dels àmbits afectats que es concreten amb aclarides, estassades, poda i la trituració del sotabosc. A partir dels dos anys de l'obertura de la franja de prevenció la vegetació obligaria a actuacions d'obertura de la vegetació.

Taula 20. Inventari de la franja de protecció amb actuació

Element protegit	Massa Forestal	Sp. ppal	Pendent	Poda	Sotabosc	Mecanització	Superfície
Planta solar	Pineda de pi blanc amb sotabosc de brolles i màquies	Pi blanc	0-10 %	Sí	Llenyós	No	0,94 ha
	Bosquines amb brolles i màquies	Llentiscle	0-10 %	Sí	Llenyós	No	2,55ha
						Total	**3,49 ha**

6.1.8. Dipòsit d'aigua per la prevenció i extinció d'incendis forestals

Es durà a terme la construcció d'un dipòsit d'aigua circular de formigó armat, amb un diàmetre interior de 10 metres i parets de 3 metres d'alçada i 25 cm de gruix, dissenyat específicament per al suport en l'extinció d'incendis forestals.

El projecte s'ajustarà estrictament als criteris de disseny del Reial decret 513/2017 i a les directrius del Manual de Bombers de la Generalitat de Catalunya, garantint la seva funcionalitat tant per a la càrrega d'helicòpters com per a vehicles terrestres.

El abatiment d'aquest nou punt d'aigua s'efectuarà a través de les infraestructures de la urbanització "les Eres", i es facilitarà l'accés als equips terrestres mitjançant la instal·lació d'un hidrant de columna seca adjacent al Camí de la Pobla de Montornès a Creixell. Aquest estarà dotat de dos ràcords Barcelona i un de francès, i disposarà d'una àrea de gir suficient per a la maniobrabilitat dels vehicles d'emergència.

L'execució de l'obra inclourà el condicionament del terreny i la creació d'un accés apte per a la maquinària de construcció i els serveis tècnics.

Així mateix, per garantir la seguretat i l'operativitat del punt d'aigua, es procedirà a la neteja de la vegetació en un radi de 25 metres al voltant del dipòsit i a la seva correcta senyalització.

Finalment, amb l'objectiu de minimitzar l'impacte ambiental i protegir la fauna local, l'estructura incorporarà una rampa interior que permetrà la sortida dels animals en cas de caiguda accidental a l'interior del vas.

6.1.9. Pressupost

6.1.9.1. Pressupost d'execució

6.1.9.1.1. Franja de seguretat

Tal com s'ha detallat en apartats anteriors, la franja de seguretat de 10 metres d'amplada al voltant de les infraestructures del projecte, lliure de vegetació, queda parcialment integrada dins la delimitació establerta per les zones de pas de la planta. En conseqüència, part dels seus amidaments i pressupost, tant pel que fa a l'execució com al manteniment, estan contemplades en el projecte executiu.

Taula 21. Pressupost per l'execució de la franja de seguretat

Tractament de vegetació	Superfície (ha)	Cost (€/ha)	Preu (€)
Tallada arreu d'entre 800-1000 peus/ha de mitja (bosc) amb estassada manual	**0,32**	5.500	**1.760**
Tallada arreu d'entre 200-600 peus/ha de mitja (bosquina) amb estassada manual	**0,39**	3.500	**1.365**
Tallada arreu menys de 50-150 peus/ha de mitja (cultius llenyosos) amb estassada manual	**0,81**	1.500	**1.215**
TOTAL	1,52		**4.340**

6.1.9.1.2. Franja de protecció

El tractament de la vegetació són un seguit d'actuacions per a la reducció de l'arbrat (actuacions d'aclarida i selecció de tanys) i per a reduir el matoll (actuacions d'estassada). També s'inclou la poda. En aquest cas es no es considera actuar sobre cap peu especial en l'àmbit de la franja de prevenció d'incendis.

El tractament proposat per crear la franja és la realització d'una aclarida de millora sobre la pineda, tot afavorint els peus en condicions més favorables fins arribar a les densitats desitjades per assolir els objectius de prevenció d'incendis. El sotabosc s'estesarà per tal de respectar les distàncies establertes en la legislació sectorial vigent.
En les zones de matollar tan sols s'estassarà, donant compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció d'incendis.

Per altra banda no serà necessari l'obertura de vies de serveis. L'accés a la franja perimetral es realitzarà per camins rurals existents o zones agrícoles.

Taula 22. P Pressupost per l'execució de la franja de protecció

Tractament de vegetació	Superfície (ha)	Cost (€/ha)	Preu (€)
Aclarida de millora de la pineda i estassada del sotabosc. Inclou eliminació de restes.	0,94	3.500	**3.290**
Estassada manual de la brolla amb alguna aclarida puntual dels pins presents. Inclou eliminació de restes	2,55	1.500	**3.825**
TOTAL			**7.115**

6.1.9.1.3. Cartells informatius

Taula 23. P Pressupost per l'execució de la franja de protecció

Tractament de vegetació	ut	Cost (€/ha)	Preu (€)
Cartells informatius per alertar del perill d'incendi forestal	3	150	**450**
TOTAL			**450**

6.1.9.1.4. *Punt d'aigua*

Taula 24. Pressupost per la construcció d'un punt d'aigua i instal·lacions auxiliars

Tractament de vegetació	ut	Cost (€/ha)	Preu (€)
Construcció d'un dipòsit per reserva d'aigua contra incendis de 200 m³ de capacitat, format per un vas amb parets de 25 cm de gruix de formigó armat, sobre llosa de formigó.	1	20.000	20.000
Connexió de servei per a proveïment d'aigua contra incendis de 50 m de longitud, que uneix el dipòsit amb la xarxa general de distribució d'aigua	1	5.000	**5.000**
Instal·lació d'un hidrant de columna seca amb dos ràcords Barcelona i un francès, en caseta d'intempèrie amb dotació auxiliar.	1	8.000	**8.000**
Neteja de la vegetació (estassada de matoll, tala d'arbres i poda...) d'uns 2.800 m²	1	3.500	**3.500**
Moviment de terres (dipòsit i vial d'accés)	1	5.000	**5.000**
Camí d'accés (compactat i aportació material)	1	1.500	**1.500**
Senyalització i pintat arlequinat vermell i blanc i formigó amb RAL 6015	1	3.000	**3.000**
Rampa per la fauna	1	2.500	**2.500**
TOTAL			**48.500**

6.1.9.1.5. *Pressupost d'execució total*

Tractament de vegetació i cartell	Preu (€)
Franja de seguretat (fora dels recintes)	**4.340**
Franja de protecció (25m)	**7.115**
Cartells informatius	**450**
Punt d'aigua i hidrant	**48.500**
TOTAL	**60.405**

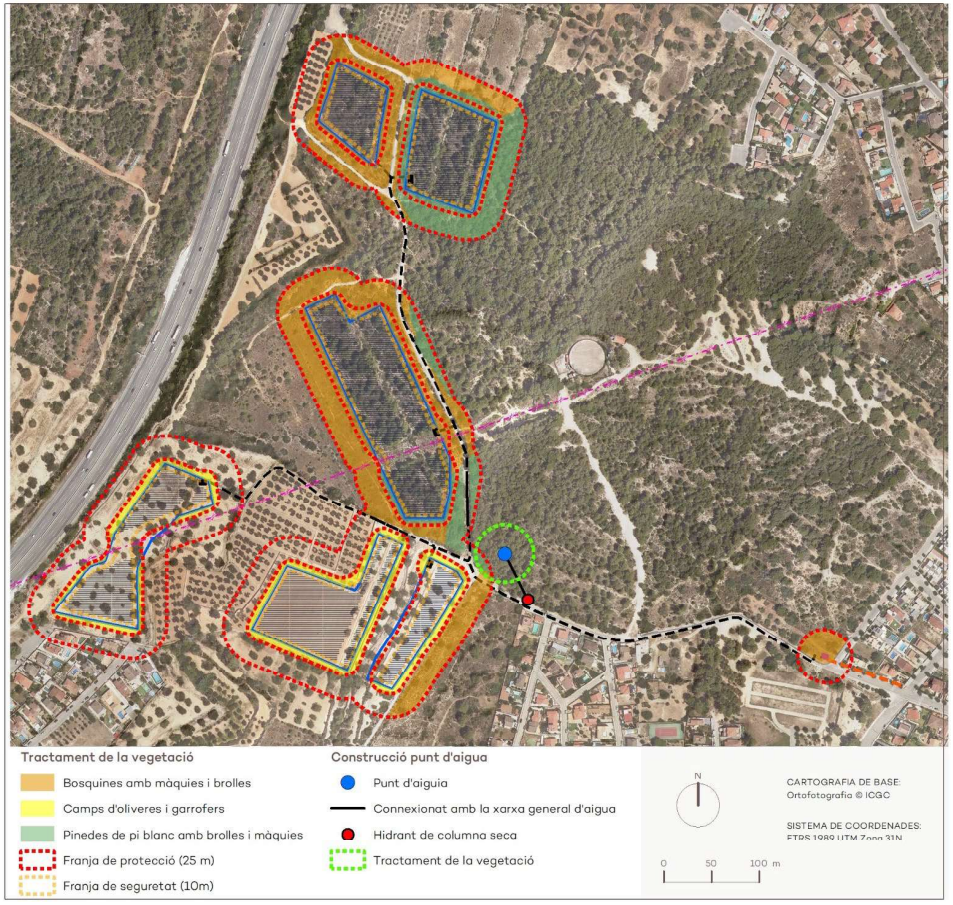
6.1.9.2. Pressupost de manteniment

El projecte preveu un manteniment bianual de la franja de seguretat exterior i la franja de protecció mitjançant l'estassada, la poda i la trituració del sotabosc, incorporant actuacions d'obertura de la vegetació a partir del segon any per garantir-ne l'eficàcia preventiva, si és el cas.

Taula 25. Pressupost pel manteniment bianual de la franja de seguretat

Actuació	Periodicitat	Superfície (ha)	Cost (€/ha)	Preu (€)
Manteniment franja de seguretat (fora recintes)	1	1,52	800	**526**
Manteniment franja de protecció	1	3,49	800	**2.792**
			Total manteniment	**3.318**

Figura 17. Actuacions específiques en matèria de prevenció d'incendis forestals



Font: Elaboració pròpia a partir de les capes base de l'ICGC, Hipermapoa i l'Ortofotomapa

7. Síntesis i conclusions

La planta solar fotovoltaica Creixell I s'emplaçarà en diferents parcel·les ubicades entre el nucli de Creixell, i més concretament la urbanització el Racó del Cèsar i Les Morisques, i el pas de l'autopista AP-7. Algunes d'aquestes parcel·les estan dedicades al cultiu del garrofer, i una parcel·la a cereals de secà, mentre que les altres parcel·les estan en uns terrenys que havien estat cultivats amb plantacions de garrofers, que actualment es troben enbosquinades cobertes per matoll i en algunes zones pineda de pi blanc.

La Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals i les seves modificacions, estableix —entre d'altres obligacions— que els nuclis de població, urbanitzacions, instal·lacions i edificacions aïllades han d'assegurar una franja perimetral exterior de protecció de 25 metres al voltant. Aquesta llei també determina que les parcel·les interiors i les zones verdes han de complir les mateixes condicions que les franges.

Així doncs, el present document d'**avaluació del risc d'incendis forestals** (ARI) s'aporta en el marc de la documentació requerida pel departament competent en matèria d'agricultura dins el tràmit de sol·licitud d'autorització administrativa del projecte de la PSFV Creixell I. També s'aporta com annex del Projecte d'Actuació Específica.

L'apartat 3 descriu diferents paràmetres de l'àmbit territorial associats als incendis forestals com les estructures de vegetació presents a l'àmbit, combustibles forestals, incendi tipus, etc. També s'avalua el risc d'incendi previ a la implantació dels projectes dels parcs fotovoltaics. Es conclou que el risc d'incendis actual és elevat ja que a l'entorn dels projectes hi ha massa forestal, així com espais agrícoles de cultius llenyosos o espais urbans.

L'apartat 4 descriu tant la vulnerabilitat intrínseca com extrínseca del projecte front el risc d'incendis forestals. Aquells recintes situats adjacents a masses forestals seran els més vulnerables als incendis. Amb les mesures corresponents s'aconsegueix reduir aquesta vulnerabilitat, com les mesures de prevenció de l'establiment de franges per a l'entorn forestal proper als recintes.

D'acord amb el que s'exposa a l'apartat 5, es proposen un seguit de mesures preventives i correctores destinades a mitigar el risc d'incendi en compliment de la normativa vigent. Entre aquestes, destaca l'establiment d'una franja de seguretat de 10 metres d'amplada al voltant de les instal·lacions (panells solars i centres de transformació), així com una franja de protecció addicional de 25 metres des de l'anterior, on s'aplicaran els tractaments de la vegetació previstos a l'article 7 del Decret 123/2005. Així mateix, es preveu la creació d'un punt d'aigua per a la prevenció d'incendis en una de les parcel·les autoritzades propera a la urbanització "les Eres", una ubicació estratègica que en facilita tant la connexió a la xarxa general com l'accés dels bombers i els mitjans d'extinció.

Es conclou que, un cop executades les mesures de prevenció d'incendis forestals, les quals es consideren ben dimensionades tenint en compte l'abast del projecte, proposades en la legislació vigent, **el risc d'incendis forestals del projecte i la vulnerabilitat esdevindrà baixa**.

II. PLÀNOLS

1. Tractament de la vegetació per la prevenció d'incendis forestals



PROJECTE

Planta solar fotovoltaica

- Recinte de la PSFV
- Panells solars sobre estructura fixa
- Centre de Mesura (CM)
- Centres de Transformació (CT)
- Nova línia elèctrica soterrada

Infraestructura elèctrica d'evacuació

- Nova línia elèctrica soterrada
- Punt de connexió a la xarxa obtingut

ALTRES

Línies elèctriques existents

- Línies elèctriques existents

MESURES DE PREVENCIÓI EXTINCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

- Franja de protecció d'incendis forestals de 25 metres d'amplada
- Franja de seguretat de 10 m d'amplada des dels panells solars

Zones de tractament de la vegetació

- Bosquines amb màquies i brolles
- Pinedes de pi blanc amb brolles i màquies
- Zona de tallada arreu de la vegetació

Construcció punt d'aigua

- Punt d'aiguia
- Hidrant de columna seca
- Connexionat amb la xarxa general d'aigua
- Tractament de la vegetació en l'entorn de 25 metres del punt d'aigua

Vegetació de l'àmbit

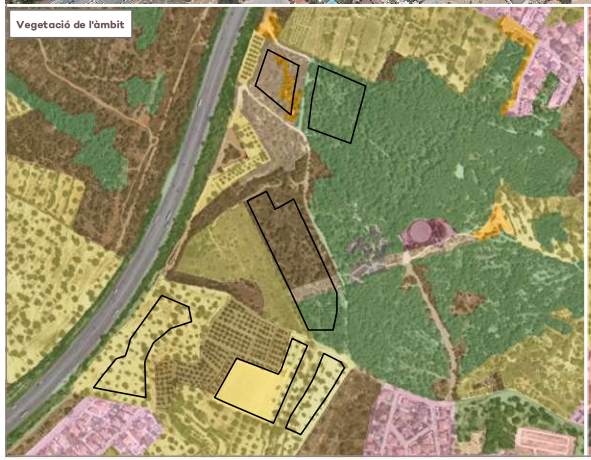
- 111 – Conreus herbacis
- 114 – Oliverars
- 115 – Altres conreus llenyosos
- 221 – Boscos densos d'aciculifolis
- 224 – Matollar
- 225 – Boscos clars d'aciculifolis
- 228 – Prats i herbassars
- 230 – Sòl nu forestal
- 232 – Roquissars i congestes
- 343 – Zones Urbanes laxes
- 345 – Àrees residencials aïllades
- 346 – Zones verdes
- 347 – Zones industrials i/o de serveis
- 351 – Xarxa viària
- 352 – Sòl nu urbà

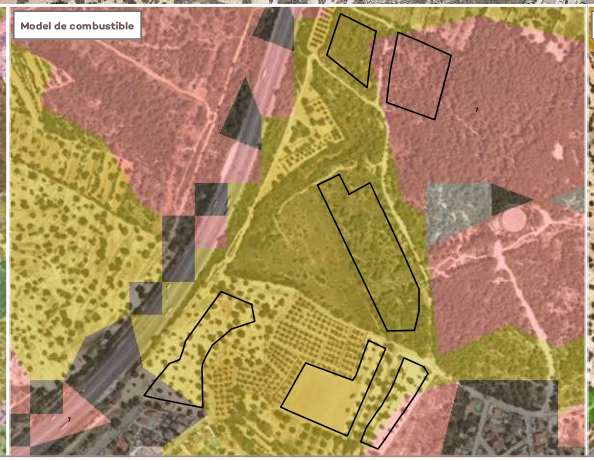
Model de combustible

- Model 0
- Model 1
- Model 2
- Model 3
- Model 4
- Model 5
- Model 6
- Model 7
- Model 8
- Model 9
- Model 10
- Regadius i vinyes
- Conreus herbacis de secà
- Conreus llenyosos de secà (Model 20
- Improductiu natural
- Improductiu artificial

Inflamabilitat

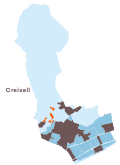
- Molt baixa
- Baixa
- Moderada
- Alta
- Molt Alta











PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CREIXELL I

AVALUACIÓ DEL RISC D'INCENDI FORESTAL

DESEMBRE 2025

1

TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓPER LA PREVENCIÓD'INCENDIS FORESTALS

N

ESCALA 1/2.600

0 25 50 m

CARTOGRAFIA DE BASE: Ortofoto1:2.500 © ICGC

SISTEMA DE COORDENADES: ETRS 1989 UTM Zona 31N

imbrica ENVIRONMENT & ENGINEERING

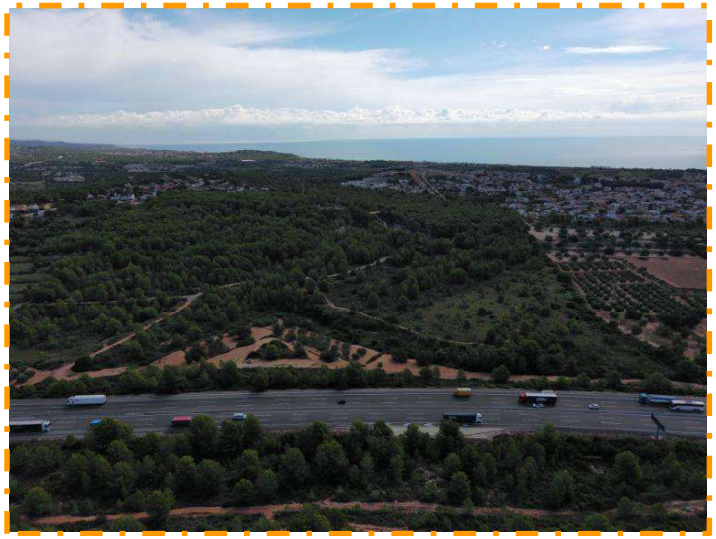
Inspira ENERGIA

Annex 6. Memòria de prospecció arqueològica superficial

ATRI CULTURA
I PATRIMONI

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
CREIXELL-1
(Creixell, Tarragonès)

MEMÒRIA



Caldes de Malavella, abril 2025

Gabriel López Badell

Atri Cultura i Patrimoni, SLU || C. Nou, 60, 2n. 17455 Caldes de Malavella (Girona) ||
Tel.972.470.735 // 620.969.762 || a/e: info@atri.cat ||www.atri.cat

ATRI CULTURA I PATRIMONI

Nom del jaciment: Planta Solar Fotovoltaica Creixell-1

Municipi: Creixell

Comarca: Tarragonès

Director/a: Gabriel López Badell

Dates de la intervenció: 6 i 7 de març del 2025

Nº expedient: 2025/1 44038

Gabriel López Badell

Abril 2025

ÍNDEX

Fitxa tècnica del jaciment..... p. 3

1. Introducció ..... p. 4

2. Entorn geogràfic i històric..... p. 5

3. Motivacions de la intervenció ..... p. 8

4. Objectius i metodologia ..... p. 10

5. Patrimoni cultural..... p. 12

6. El planejament municipal..... p. 15

7. Prospecció arqueològica superficial..... p. 21

8. Conclusions. Mesures preventives i correctores..... p. 67

9. Bibliografia ..... p. 69

10. Planimetria..... p. 70

FITXA TÈCNICA DEL JACIMENT

Jaciment: Planta Solar Fotovoltaica Creixell-1

Municipi: Creixell

Comarca: Tarragonès

Coordenades UTM: x-368169, y-4559474, z-46 (extrem nord), i x-367901, y-4558874, z-41 (extrem sud).

Tipus d'intervenció: Preventiva

Activitat: Prospecció

Crèdits: Promoció:INSPIRA ENERGÍA, S.L

Direcció: Gabriel López Badell (Atri Cultura i Patrimoni, SLU).

Equip humà: Director de la intervenció.

Resum de la intervenció:

Paraules clau: Creixell, pedra seca, prospecció, patrimoni etnològic, patrimoni cultural

Resum: El març de 2025 s'ha realitzat una prospecció arqueològica en els terrenys que conformen l'àmbit del projecte *Planta Solar Fotovoltaica Creixell -1,* al terme municipal de Creixell (Tarragonès), motivada per la possibilitat de l'existència d'elements del patrimoni cultural que poguessin veure's afectats per l'execució del projecte. S'han consultat els catàlegs i els inventaris del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i la normativa urbanística municipal, i s'ha efectuat una prospecció visual de tot l'espai afectat.

Els resultats han estat negatius pel que fa a la localització d'elements de patrimoni arquitectònic i arqueològic. No obstant això, sí que s'han pogut documentar diversos elements del patrimoni etnològic i paleontològic en l'àrea d'influència del projecte, que caldrà compatibilitzar amb els treballs relacionats ambl 'execució del projecte. Cal assenyalar que hi ha un element etnològic no catalogat (PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA), pròxim al punt de connexió de la línia d'evacuació a la xarxa elèctrica, que pot quedar afectat directament. Així mateix, cal mencionar l'existència d'un jaciment paleontològic inventariat a 2 metres del punt de connexió de la línia d'evacuació soterrada amb la xarxa elèctrica general.

1. INTRODUCCIÓ

Entre els dies 6 i 7 de març del 2025 s'ha dut a terme una prospecció arqueològica superficial en els terrenys que conformen l'àmbit del projecte *Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1,* al terme municipal de Creixell (Tarragonès), motivada per la possibilitat de l'existència d'elements del patrimoni cultural que poguessin veure's afectats per l'execució del projecte.

Aquesta intervenció ha estat encomanada per l'empresa promotora del projecte, Inspira Energía, S.L, a l'empresa Atri Cultura i Patrimoni SLU, i s'ha efectuat sota la direcció de l'arqueòleg Gabriel López Badell, amb l'assessorament de l'arqueòleg Joan Llinàs i Pol, també de la mateixa empresa. Cal agrair la col·laboració del personal d'Imbrica Environement & Engineering, SLP, empresa redactora del projecte

Els treballs per valorar l'impacte sobre l'eventual patrimoni arqueològic, arquitectònic i paleontològic que hi pogués haver en la finca afectada han consistit a fer una recopilació d'informació de catàlegs i inventaris, i en la prospecció arqueològica de camp.

Els resultats han estat negatius pel que fa a la localització d'elements del patrimoni arquitectònic i arqueològic. No obstant això, sí que s'han pogut documentar diversos elements del patrimoni etnològic i paleontològic en l'àrea d'influència del projecte, que caldrà compatibilitzar amb els treballs relacionats amb l'execució del projecte. Cal assenyalar que hi ha un element etnològic no catalogat (PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA), pròxim al punt de connexió de la línia d'evacuació a la xarxa elèctrica, que pot quedar afectat directament.

Així mateix, cal mencionar, l'existència d'un jaciment paleontològic inventariat a 2 metres del punt de connexió de la línia d'evacuació soterrada amb la xarxa elèctrica general.

2. ENTORN GEOGRÀFIC I HISTÒRIC

La finca afectada pel nou projecte modificat de "Planta solar fotovoltaica Creixell-1" està situada a l'oest del municipi de Creixell (Tarragonès), en uns terrenys agrícoles situats a tocar de l'AP-7, que delimita l'espai per l'oest. S'hi pot accedir des del nucli de Creixell pel camí de la Pobla de Montornès, que delimita pel nord la urbanització les Eres. Al final de la urbanització cal continuar uns 300 m pel mateix camí fins arribar al costat nord del recinte de la planta. També s'hi pot arribar directament des de la urbanització el Racó del Cèsar, situada més al sud. Les seves coordenades són: x-368169, y-4559474, z-46 (extrem nord), i x-367901, y-4558874, z-41 (extrem sud).







Plànols i ortofoto de situació de l'espai afectat (font: ICGC)

Els vestigis arqueològics més antics coneguts al terme municipal de Creixell corresponen a la vil·la romana de la Clota, situada entre la carretera nacional i la platja. També en litoral marítim de Creixell s'han recuperat nombroses restes materials d'època romana, com ara àmfores, àncores i morters entre d'altres, que podrien estar indicant la presència d'un port. Aquestes troballes arqueològiques formen part d'un context més ampli, que sobretot l'hem de vincular amb la capital imperial de Tàrraco, a l'actual Tarragona.

Les primeres notícies històriques documentades, relacionades amb aquest municipi, les hem de situar a mitjans del segle XI. Exactament, trobem una primera menció en un document de donació dels terrenys d'un dels paratges de l'actual terme municipal de Creixell. Posteriorment, el topònim de Creixell s'anirà repetint en diversos documents de donació i venda de terrenys, que actualment formen part del municipi. La carta de població d'aquest terme va ser concedida l'any 1190 pel bisbe de Barcelona. A partir de l'any 1381 la jurisdicció dels termes de Creixell, Roda i Berà quedaran en mans del Monestir de Sant Pere de Casserres, situat a la comarca d'Osona. L'any 1572 la senyoria de Creixell passarà a mans de la Companyia de Jesús, en un segle en què molts municipis de la regió experimenten un augment demogràfic notable, gràcies a l'arribada de població d'origen francès. Els jesuïtes van establir noves formes de govern i de relació amb els seus súbdits que va durar fins a la seva expulsió, l'any 1767. En aquell moment la senyoria va ser comprada per Salvador

Marc, i els seus descendents van mantenir-la fins a l'abolició dels drets senyorials decretada durant el regnat d'Isabel II.

Per altra banda, al terme municipal veí de Pobla de Montornès, la primera menció també data del segle XI, quan els comtes de Barcelona varen cedir el terme a Ramon de Transunyer, el qual vengué les seves propietats a Ramon de Rajadell. A finals del segle XI es va acabar de construir el Castell de Montornès, bastit, segons el que es creu, a sobre d'una edificació àrab. L'any 1173, el monestir de Santes Creus va adquirir els terrenys del Castell i del terme de Montornès. L'any 1259, els habitants del lloc obtingueren del monestir de Santes Creus, la Carta de Població. Aquesta possessió es mantingué en mans de l'Abadia cistercenca fins a la primera meitat del segle XVIII, moment en què els terrenys foren cedits o venuts a importants terratinents pagesos del poble. Ja a la primera meitat del segle XIX, després de la guerra napoleònica, el monestir va perdre tota la seva influència i les seves propietats foren venudes, moltes d'elles en subhastes públiques.

3. MOTIVACIONS DE LA INTERVENCIÓ

El maig de 2024 es va efectuar un estudi d'impacte sobre el patrimoni cultural, que incloïa una prospecció arqueològica visual dels terrenys afectats pel projecte de *Planta Solar Fotovoltaica Creixell-1* (Creixell, Tarragonès), promogut per la societat Inspira Energia, S.L. L'estudi (núm. intervenció 42.032), que afectava les parcel·les 12, 14, 15 i 133 del polígon 3 del municipi de Creixell, fou realitzat entre els dies 13 i 15 de maig de 2024 per Stella Fernández Lasheras (Atenea Arqueología y Patrimonio, SLU).

Posteriorment, els promotors del projecte han decidit canviar la ubicació de la Planta Solar Fotovoltaica Creixell-1 a les següents finques del mateix municipi de Creixell, que hem relacionat amb els sectors,establerts per la redacció d'aquest informe:

-Polígon 3, parcel·la 14. (SECTOR 1)

-Polígon 3, parcel·la 133. (SECTOR 2)

-Polígon 3, parcel·la 15. (SECTOR 3)

-Polígon 6, parcel·la 3 EST. (SECTOR 4)

-Polígon 6, parcel·la 3 OEST. (SECTOR 5)

-Polígon 6, parcel·la 106. (SECTOR 6)

Per aquesta raó, recentment s'ha redactat el nou projecte *Implantació d'una planta solar fotovoltaica Creixell-1* promogut per la mateixa societat Inspira Energia, S.L. La finalitat del present projecte és instal·lar un parc solar fotovoltaic a les finques esmentades. Es tracta d'uns terrenys agrícoles ubicats en un vessant terrassat amb un sistema de feixes, delimitats a l'oest per l'autopista AP-7. El recinte de la planta solar fa 5,6 Ha. Aquesta instal·lació estarà composta per 7.406 mòduls fotovoltaics, amb una potència pic de 4.666 kWp i una potència nominal de 4.620 kW. La línia d'evacuació, subterrània, mesura 1,19 km de longitud i és compartida amb la de la veïna planta solar fotovoltaica Creixell-2.

Així doncs, per tal que el projecte sigui aprovat, cal –entre d'altres- la corresponent valoració de l'impacte de l'obra sobre el patrimoni arqueològic, paleontològic, arquitectònic i etnològic, on s'indiquin les corresponents mesures preventives i correctores, així com –en cas d'haver-n'hi- les possibles afectacions al patrimoni.

Així mateix, s'estableix la necessitat d'efectuar una prospecció arqueològica sistemàtica visual de tota la zona afectada pel projecte, per tal de documentar l'existència de possibles jaciments o elements arquitectònics no coneguts fins al moment.

Per aquest motiu, l'empresa promotora del projecte ha contractat els nostres serveis.

4. OBJECTIUS I METODOLOGIA

4.1. Objectius

L'objectiu principal de la intervenció arqueològica ha estat portar a terme l'estudi del patrimoni arquitectònic, arqueològic, paleontològic i etnològic existent a la zona afectada pel projecte, per tal de valorar l'afectació del mateix sobre el patrimoni esmentat i proposar les mesures correctores que es considerin oportunes.

4.2. Metodologia

L'estudi d'impacte sobre el patrimoni arqueològic, paleontològic,arquitectònic i etnològic s'ha desenvolupat en dues fases. La primera ha consistit en la recollida del màxim d'informació sobre el patrimoni existent a la zona afectada, mentre que a la segona s'ha dut a terme la prospecció arqueològica dels terrenys afectats. Els resultats els descrivim en la present memòria, acompanyats d'una planimetria bàsica i del corresponent reportatge fotogràfic.

Primera fase. Consulta documental

Per reunir la informació corresponent al patrimoni històric i arqueològic situat a la zona del projecte i a les zones del seu entorn s'han consultat:

- Carta Arqueològica de Catalunya. Inventari del patrimoni arqueològic. Direcció General del Patrimoni Cultural. Generalitat de Catalunya. Terme municipal de Creixell.

- Inventari del Patrimoni Arquitectònic. Direcció General del Patrimoni Cultural. Generalitat de Catalunya. Terme municipal de Creixell.

- Inventari del Patrimoni Paleontològic. Direcció General del Patrimoni Cultural. Generalitat de Catalunya. Terme municipal de Creixell.

- Planejament i catàlegs de protecció municipals.

- Bibliografia publicada sobre el patrimoni arqueològic i històric del sector afectat.

Una vegada feta la consulta, s'han situat sobre un plànol els jaciments arqueològics (JA), els jaciments paleontològics (JP), el patrimoni arquitectònic (PA) i el patrimoni etnològic (PE) afectats pel projecte o ubicats a la seva àrea d'influència.

Segona fase. Prospecció superficial

S'ha dut a terme una prospecció arqueològica superficial visual exhaustiva dels sectors afectats pel projecte i del seu entorn immediat. S'empren les sigles ZEA per denominar les Zones d'expectativa arqueològica establertes, PANC per al Patrimoni arquitectònic no catalogat i PENC per al Patrimoni etnològic no catalogat afectats pel projecte d'obres o ubicats a la seva àrea d'influència.

No s'ha recollit material arqueològic.

5. PATRIMONI CULTURAL

5.1. INVENTARI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC (Direcció General del Patrimoni Cultural - Generalitat de Catalunya).

No hi ha cap element de patrimoni arquitectònic inventariat per la Direcció General del Patrimoni Cultural que quedi afectat directament pel projecte *Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1*. Per tant, cal considerar que no existeixen elements de patrimoni arquitectònic inventariats que puguin quedar afectats pel projecte.

5.2. INVENTARI DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC I PALEONTOLÒGIC (Direcció General del Patrimoni Cultural - Generalitat de Catalunya).

Pel que fa al patrimoni arqueològic o paleontològic inventariat per la Direcció General del Patrimoni Cultural, hi ha un jaciment paleontològic inventariat (JP 1 – CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS) a l'àrea d'influència del projecte *Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1.* Concretament, aquest element està ubicat a 2 metres del punt de connexió de la línia d'evacuació amb la xarxa elèctrica general.

JP 1 – CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS

Coordenades UTM: x-368704, y-4558821, z-45

Jaciment paleontològic a l'aire lliure ubicat a l'àrea d'influència del projecte. Exactament, està ubicat a 2 metres del punt de connexió de la línia d'evacuació amb la xarxa elèctrica general.

Aquest jaciment paleontològic es tracta d'un aflorament rocós amb restes de fauna marina situat en el camí antic de la Pobla de Montornès, dins del casc urbà de la població de Creixell. Arran dels treballs d'urbanització en aquesta àrea, el 1998 es va portar a terme una intervenció d'urgència, feta pel paleontòleg Xavier Riu Coll, que va permetre catalogar aquest sector com element paleontològic a protegir.

La fauna descoberta inclou restes de mol·luscs i fragments de peixos teleostis i selacis. Aquestes restes són indicatives de l'existència de diferents selacis - *Carcharhinus* i *Odontaspis* - i de peixos teleostis de les famílies *Sparidae*, *Clupeidae* i

Trichiduiae en el miocè del Tarragonès. És compara aquesta fauna amb d'altres seccions de la unitat d'Ardenya (COLL RIU, 1998).

Actualment, gran part de l'espai catalogat com a jaciment paleontològic està urbanitzada i ha estat parcialment asfaltada per fer els carrers de la urbanització. En aquells punts que s'hi ha construït probablement el jaciment està afectat; no obstant això, encara hi ha àrees d'aquest jaciment lliures de construccions, que podrien conservar aflorament rocós amb fauna marina fossilitzada.



1. Fotografia aèria en direcció nord-est amb la situació de JP 1 – CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS.



2. Vista general en direcció nord-oest de JP 1 – CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS.

6. EL PLANEJAMENT MUNICIPAL

S'han consultat els planejaments municipals de Creixell, així com el catàleg de construccions en pedra seca:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Creixell – Catàleg, juliol 2006.
- Catàleg de Construccions en pedra seca a Catalunya. WIKIPEDRA

Un cop consultats el Pla d'Ordenació Urbanística municipal de Creixell, s'ha pogut constatar que no hi ha cap element catalogat en els planejaments municipals que estiguin situats dins de l'àmbit del Projecte *Planta solar fotovoltaica Creixell-1.* Pel que fa a la seva zona d'influència, tampoc existeix cap tipus d'elements del patrimoni cultural catalogats que es puguin veure afectats per les obres d'execució del projecte.

No obstant això, dins del catàleg de Pedra Seca "WIKIPEDRA", hi consten fins a 3 elements del patrimoni etnològic catalogat (PE 1 – BARRACA DE PAGÈS, PE 2 - BARRACA DE PAGÈS i PE 3 – BARRACA DE PAGÈS).

A continuació fem una breu descripció de cadascun dels elements etnològics catalogats, a partir de la informació que aporta el catàleg de pedra seca i d'algunes observacions fetes durant els treballs de prospecció de camp:

- PE 1 – BARRACA DE PAGÈS: a 4 metres del costat sud-oest del sector 1.
- PE 2 - BARRACA DE PAGÈS: a 96 metres del costat nord del sector 1.
- PE 3 – BARRACA DE PAGÈS: a 55 metres del costat est del sector 6.

PE 1 – BARRACA DE PAGÈS

Coordenades UTM: x-368235, y-4559314, z-50.

Barraca de pagès situada a 4 metres del costat sud-oest del sector 1, i també a 4 metres del traçat de la línia d'evacuació que surt de la caseta de serveis, ubicada al mateix sector.

És una construcció de planta rectangular d'aproximadament 3 metres d'altura per 6 metres de llargada i 5 metres d'amplada. La porta d'accés, amb el llindar pla, està situada a la façana sud. Pel que fa a la coberta, està feta amb la tècnica de la volta cònica feta per aproximació de les filades per acabar sent coronades amb pedruscall i terra. No s'aprecia cap obertura (caramull) a la part superior de la barraca. No obstant

això, l'estat de conservació és dolent a causa de la vegetació i d'algun esfondrament puntual.

Aquest element etnològic forma part del conjunt paisatgístic que s'estén en bona part dels paratges que hi ha entre els nuclis de població de la Pobla de Montornès i de Creixell. Cal situar aquest element en una cronologia que va del segle XIX fins a la primera meitat del segle XX.



3. Fotografia aèria en direcció est amb la situació de PE 1 – BARRACA DE PAGÈS.



4. Vista general en direcció nord-est de PE 4 – BARRACA DE PAGÈS.

PE 2 – BARRACA DE PAGÈS

Coordenades UTM: x-368297, y-4559518, z-54

Barraca de pagès ubicada a l'àrea d'influència del projecte. Exactament, està situada a 96 metres del costat nord del sector 1.

És una construcció feta amb la tècnica de la pedra seca i formada per un sol cos, al qual posteriorment, se li va adossar una àrea porticada.

El cos principal és la barraca de pagès, de planta rectangular, d'aproximadament 5 metres de llargada per 4'50 metres d'amplada, i amb 3 metres d'altura. La porta d'accés està ubicada al costat sud de la barraca, i està feta amb volta de canó. A l'espai interior hi ha dues banquetes a cada lateral, una fornícula a l'extrem sud-est, i una menjadora al costat nord-est. Actualment la façana està arrebossada amb morter de calç tradicional i, pel que fa al sostre, ha quedat parcialment afectat per la vegetació.

Posteriorment, se li va adossar a la cara sud un espai porticat, compost per un petit mur perimetral, dues banquetes i les dues columnetes de suport de la cobertura, totes elles fetes amb fragments de roca lligades amb ciment. La utilització d'aquest material de construcció recent ja denota la modernitat d'aquest afegit.

L'estat de conservació del conjunt d'aquest element és relativament bo, i sembla que fins fa poc encara estava en ús per a les tasques agrícoles en aquesta parcel·la.

Aquest element etnològic forma part del conjunt paisatgístic que s'estén en bona part dels paratges agrícoles del camp de Tarragona. Cal situar aquest element en una cronologia que va del segle XVIII, passant pel segle XIX, fins a la primera meitat del segle XX. No obstant això, aquesta barraca segueix en ús i ha rebut alguns treballs de consolidació.



5. Fotografia aèria en direcció nord amb la situació de PE 2 – BARRACA DE PAGÈS.



6. Vista general en direcció nord de PE 2 – BARRACA DE PAGÈS.

PE3 – BARRACA DE PAGÈS

Coordenades UTM: x-368038, y-4558932, z-36

Barraca de pagès ubicada a l'àrea d'influència del projecte. Exactament, està situada a 55 metres del costat est del sector 6.

Es una construcció que està feta amb la tècnica de la pedra seca i formada per un sol cos aïllat de planta rectangular.

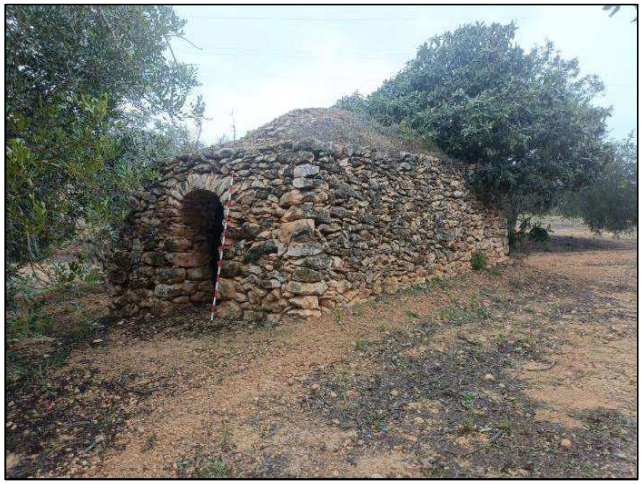
Aquesta barraca de pagès, de planta rectangular, fa aproximadament 5'70 metres de llargada per 4'50 metres d'amplada, i te gairebé 3 metres d'altura. La porta d'accés està ubicada al costat sud de la barraca, i està feta amb arc rebaixat. A l'espai interior hi ha una menjadora al costat nord-est.

L'estat de conservació d'aquest element etnològic és bo.

Aquest element forma part del conjunt paisatgístic que s'estén en bona part dels paratges agrícoles del camp de Tarragona. Cal situar aquest element en una cronologia que va del segle XVIII, passant pel segle XIX, fins a la primera meitat del segle XX.



7. Fotografia aèria en direcció oest amb la situació de PE 3 – BARRACA DE PAGÈS.



8. Vista general en direcció nord-oest de PE 3 – BARRACA DE PAGÈS.

7. PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL

La intervenció de prospecció arqueològica s'ha dut a terme entre els dies 6 i 7 de març de 2025.

L'accés a la finca subjecta a prospecció arqueològica s'ha fet des del nucli de Creixell pel camí de la Pobla de Montornès, que delimita pel nord la urbanització les Eres i el Racó del Cèsar. Al final de la urbanització cal continuar uns 300 m pel mateix camí fins arribar al costat nord del recinte de la planta. També s'hi pot arribar directament des de la urbanització el Racó del Cèsar, situada més al sud.

Les finques afectades pel projecte són unes parcel·les agrícoles, algunes ja abandonades, que es troben situades entre el costat est de l'Autopista AP-7 i el nucli urbà de Creixell. Les finques estan distribuïts entre el paratge del Bosc de la Miquelina, al nord, fins a un paratge amb cultius de garrofa i olivera, anomenat la Clota, al sud, adaptant-se al pendent existent en direcció oest, que parteix del turó on hi ha ubicat el Bosc de la Miquelina.

Per tal d'efectuar aquesta intervenció de prospecció de camp, s'han sectoritzat els diferents terrenys afectats per la instal·lació dels mòduls fotovoltaics del parc solar. El sector 1 (Polígon 3, parcel·la 14) correspon a la finca que hi ha a l'extrem nord-est de la planta solar, concretament entre el camí de terra que va de nord a sud per aquest paratge, i pel Bosc de la Miquelina. El sector 2 (Polígon 3, parcel·la 133) correspondria a la parcel·la que hi ha a l'extrem nord-oest del parc solar, concretament entre el mateix camí de terra i el marge est de l'Autopista AP-7. El sector 3 (Polígon 3, parcel·la 15) correspon a la finca allargassada del centre del parc solar, concretament entre el camí de terra i parts d'altres finques agrícoles abandonades. Pel que fa a les finques afectades ubicades al paratge de la Clota, al sud del parc solar, que són el sector 4 (Polígon 6, parcel·la 3 EST), sector 5 (Polígon 6, parcel·la 3 OEST) i sector 6 (Polígon 6, parcel·la 106), es troben ubicades a l'espai que hi ha entre les edificacions de la urbanització el Racó del Cèsar, l'autopista AP-7 i altres finques agrícoles, algunes d'elles ja abandonades.

Els mòduls fotovoltaics que hi ha en cada un dels sectors estan connectats a una caseta de servei, que en els casos dels sectors 1 i 2 és compartida, mentre que en els casos dels sectors 4 i 6, cadascuna tenen la seva pròpia caseta. En el cas dels sectors 4 i 5, tenen les dues casetes ubicades al sector 4.

Pel que fa a la línia soterrada d'evacuació de l'energia generada pel parc solar, parteix de cadascuna de les casetes ubicades en els diferents sectors afectats pel projecte. Així, la línia d'evacuació que prové dels sectors 1 i 2 va pel camí de terra que travessa el paratge de nord a sud, paral·lel a l'autopista AP-7, passant pel sector 3 i continuant en direcció sud fins a l'encreuament que hi ha amb la resta de sectors i el camí asfaltat de l'àrea urbanitzada. Les línies d'evacuació que provenen dels sectors 6, 5 i 4 passen per un paratge amb cultius de garrofa i oliveres ple de brancals artificials fets amb la tècnica de la pedra seca. El traçat de la línia d'evacuació, un cop surt del parc solar, va uns 386 metres en direcció est pel carrer asfaltat conegut com el Camí de la Pobla de Montornès, fins al punt de connexió a la xarxa elèctrica general.

Els treballs de prospecció arqueològica, s'han basat, per una banda, en una prospecció aèria mitjançant dron i, per l'altra, en una prospecció a peu per l'interior i pel perímetre de la finca afectada pel projecte. També s'ha prospectat a peu el traçat de la línia d'evacuació fins al punt de connexió amb la xarxa elèctrica general.

L'objectiu de fer la prospecció aèria amb dron és poder detectar les restes d'estructures o elements patrimonials no catalogats que poguessin tenir un valor etnològic, arqueològic i/o històric, a més de poder dur a terme les tasques de documentació des d'una perspectiva aèria que permet millorar la capacitat d'analitzar grans superfícies de terreny.

En canvi, la prospecció feta a peu per l'interior i pel perímetre de la finca intervinguda té com a objectiu poder analitzar les característiques del sòl, que es poden observar tant a l'interior de la parcel·la, com en les rases de desguàs, com en els talussos que hi ha als terrenys afectats, amb l'objectiu de fer una valoració estratigràfica del terreny i recollir material arqueològic en el cas que n'aparegui en superfície, així com documentar qualsevol existència d'un element arquitectònic o etnològic no catalogat que pogués quedar afectat pel projecte.

La prospecció a peu per l'interior i pel perímetre de les finques afectades ha permès observar la geologia dels terrenys i inspeccionar la presència de nous elements del patrimoni cultural no coneguts que podrien quedar afectats per la construcció de la *Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1 (Creixell, Tarragonès).*

SECTOR – 1:

L'espai afectat del sector 1 es troba situat a l'extrem nord-est del parc solar, en un terreny que limita al nord amb una finca agrícola, a l'oest amb el camí de terra, i als costats est i sud amb el Bosc de la Miquelina. En total té una superfície de 8.600

metres quadrats. La disposició dels mòduls fotovoltaics s'adapta a la topografia del terreny terrassat i respecta els brancals artificials fets amb la tècnica de pedra seca existents, que hem identificat com a elements etnològics no catalogats, **PENC 1 – MUR DE PEDRA SECA i PENC 2 – MUR DE PEDRA SECA.** A l'extrem sud-oest de la finca hi anirà la caseta de serveis compartida amb el sector 2, i ja en l'àrea d'influència, a 4 metres de distancia en direcció sud-oest, hi hem identificat l'element etnològic catalogat, **PE 1 – BARRACA DE PAGÈS**. També hem identificat un altre element etnològic catalogat, **PE 2 – BARRACA DE PAGÈS**, a 96 metres de distància en direcció nord.

En el moment de fer la intervenció, tot i la vegetació existent hi havia prou clarianes per tal de poder inspeccionar el terreny en bones condicions.

Les característiques geològiques dels terrenys que formen part del Sector 1 es caracteritzen per ser capes de terra remoguda amb gran presència de fragments de roca, que estan cobrint l'aflorament rocós de calcarenita habitual en el camp de Tarragona. Pel que fa a la recollida de material arqueològic, els resultats han estat negatius.

SECTOR – 2:

L'espai afectat del sector 2 es troba situat a l'extrem nord-oest del parc solar, en un terreny que limita pel nord amb una finca agrícola, per l'est amb el camí de terra, per l'oest amb l'autopista AP-7, i pel sud amb un altre camí de terra. En total té una superfície de 4.800 metres quadrats. La disposició dels mòduls fotovoltaics s'adapta a la topografia d'un terreny amb un lleuger pendent, sense cap tipus de terrassament. En l'àrea d'influència del costat est de la finca afectada hi ha un brancal fet amb la tècnica de la pedra seca, que hem identificat com l'element etnològic no catalogat, **PENC 3 – MUR DE PEDRA SECA,** i que no quedaria afectat pel projecte.

En el moment de fer la intervenció, tot i la vegetació existent hi havia prou clarianes per tal de poder inspeccionar el terreny en bones condicions.

Les característiques geològiques dels terrenys que formen part del Sector 2 es caracteritzen per ser paquets d'argila remoguda amb una gran presència de fragments de roca. Pel que fa a la recollida de material arqueològic, els resultats han estat negatius.

SECTOR – 3:

L'espai afectat del sector 3 es troba situat a al centre del parc solar, en un terreny allargassat que limita pel nord amb un camí de terra, per l'est amb el camí de terra que travessa el paratge de nord a sud, pel costat oest amb altres finques agrícoles abandonades, i pel sud amb les finques dels sectors 4 i 5 del parc solar. En total té una superfície de 16.700 metres quadrats. La disposició dels mòduls fotovoltaics s'adapta a la topografia del terreny terrassat i respecta els brancals artificials fets amb la tècnica de pedra seca existents, que hem identificat com a element etnològic no catalogats, **PENC 4 – MUR DE PEDRA SECA.** La caseta de serveis anirà situada en un punt central de la finca, pròxim al camí de terra existent.

En el moment de fer la intervenció, tot i la vegetació existent hi havia prou clarianes per tal de poder inspeccionar el terreny en bones condicions.

Les característiques geològiques dels terrenys que formen part del Sector 3 es caracteritzen per ser paquets d'argila remoguda amb una gran presència de fragments de roca. També hem detectat nombrosos abocaments de runa i deixalles, però pel que fa a la recollida de material arqueològic els resultats han estat negatius.

SECTOR – 4:

L'espai afectat del sector 4 es troba situat a l'extrem sud-est del parc solar, en un terreny allargassat que limita pel nord amb un camí de terra, per l'est amb altres parcel·les agrícoles a tocar de a urbanització i pel costat oest amb el sector 5 de la planta solar. En total té una superfície de 5.000 metres quadrats. La disposició dels mòduls fotovoltaics s'adapta a la part plana del terreny, evitant afectar els terrassaments fets amb murs de pedra seca. En total hem identificat a l'àrea d'influència de les afectacions del projecte un total de 3 elements del patrimoni etnològic no catalogat, **PENC 7 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 8 – MUR DE PEDRA SECA i PENC 11 – MUR DE PEDRA SECA.** Les dues casetes de serveis aniran al extrem nord-oest de la finca afectada.

En el moment de fer la intervenció, l'estat del terreny era òptim per dur a terme les tasques de prospecció, ja que hi havia la presència d'un cultiu de garrofers, cuidat i ordenat, que permetia inspeccionar el terreny correctament.

Les característiques geològiques dels terrenys que formen part del Sector 4 es caracteritzen per ser paquets d'argila remoguda amb una gran presència de fragments de roca, que en alguns punts està cobrint l'aflorament rocós de calcarenita habitual en

el camp de Tarragona. Pel que fa a la recollida de material arqueològic, els resultats han estat negatius.

SECTOR – 5:

L'espai afectat del sector 5 es troba situat a l'extrem sud-est del parc solar, en un terreny allargassat en forma de "L" invertida, que limita pel nord,amb un camí de terra, per l'oest amb altres parcel·les agrícoles amb cultius d'oliveres i pel costat est amb el sector 4 de la planta solar. En total té una superfície de 10.100 metres quadrats. La disposició dels mòduls fotovoltaics s'adapten, per una part, al terreny planer lliure de cultius que hi ha a l'extrem sud-oest, i per altra part a l'espai allargassat i terrassat del costat est, sense afectar directament cap terraplè existent.

En total hem identificat a l'àrea d'influència de les afectacions del projecte un total de 2 elements del patrimoni etnològic no catalogat, **PENC 10 – MUR DE PEDRA SECA i PENC 12 – MUR DE PEDRA SECA.**

En el moment de fer la intervenció, l'estat del terreny era òptim per dur a terme les tasques de prospecció, ja que, per una banda, el terreny planer que hi ha a l'extrem sud-oest estava lliure de cultius i, per altra banda, en l'espai allargassat i terrassat del costat est hi havia la presència d'un cultiu de garrofers, cuidat i ordenat, que permetia inspeccionar correctament el terreny.

Les característiques geològiques dels terrenys que formen part del Sector 5 es caracteritzen per ser paquets d'argila remoguda amb alguna presència de fragments de roca. Pel que fa a la recollida de material arqueològic, els resultats han estat negatius.

SECTOR – 6:

L'espai afectat del sector 6 es troba situat a l'extrem sud-oest del parc solar, en un terreny allargassat que limita pel nord amb un camí de terra, per l'est amb l'autopista AP-7 i pel sud amb la urbanització de les Morisques. En total té una superfície de 9.800 metres quadrats. La disposició dels mòduls fotovoltaics s'adapta a la part plana del terreny, evitant afectar els terrassaments fets amb murs de pedra seca. La caseta anirà situada a l'extrem nord-est de la finca. En total hem identificat a l'àrea d'influència de les afectacions del projecte un element etnològic catalogat, **PE 3 – BARRACA DE PAGÈS** i un total de 4 elements del patrimoni etnològic no catalogat, **PENC 15 – MUR**

DE PEDRA SECA, PENC 16 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 17 – MUR DE PEDRA SECA i PENC 18 – MUR DE PEDRA SECA.

En el moment de fer la intervenció, l'estat del terreny era òptim per dur a terme les tasques de prospecció, ja que hi havia la presència d'un cultiu de garrofers, cuidat i ordenat, que permetia inspeccionar el terreny correctament.

Les característiques geològiques dels terrenys que formen part del Sector 6 es caracteritzen per ser dipòsits d'argila amb fragments de roca força rodada. Pel que fa a la recollida de material arqueològic, els resultats han estat negatius.

Pel que fa al traçat de la línia d'evacuació, hem detectat, en el sector 1, que passa a 5 metres del element etnològic catalogat **PE 1 – BARRACA DE PAGÈS**, sense afectar-lo directament. També entre el sector 3 i el creuament de camins del parc solar amb la urbanització, hi hem detectat un element etnològic no catalogat, **PENC 5 – MUR DE PEDRA SECA**, sense cap afectació directa. Per altra banda, en el tram de la línia soterrada d'evacuació que prové de la caseta del sector 6, i que passa pels sectors 4 i 5, hi hem detectat terraplens i murs de contenció fets amb la tècnica de la pedra seca, que hem procedit catalogar-los com elements etnològics nous, **PENC 6 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 13 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 14 – MUR DE PEDRA SECA i PENC 16 – MUR DE PEDRA SECA.** Per acabar, també hem detectat una afectació directa a un mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, en el punt de connexió a la xarxa elèctrica, que hem catalogat com a **PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA**. Pel que fa a l'àrea d'influència del punt de connexió hi ha el jaciment paleontològic inventariat, **JP 1 – CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS.**

Un cop finalitzades les tasques de prospecció arqueològica, s'ha conclòs la intervenció. A continuació presentem un reportatge fotogràfic dels treballs i els resultats de la intervenció, així com la informació referent als elements del patrimoni cultural no catalogats identificats durant la intervenció:



9. Vista aèria en direcció est amb les parcel·les afectades pel projecte



10. Vista aèria en direcció sud de les parcel·les afectades pel projecte.



11. Vista aèria en direcció nord amb la situació del sector 1.



12. Vista general en direcció nord, des de l'interior del sector 1.



13. Vista aèria en direcció sud amb la situació del sector 2.



14. Vista general en direcció nord, des de l'interior del sector 2.



15. Vista aèria en direcció nord amb la situació del sector 3.



16. Vista general en direcció nord, des de l'interior del sector 3.



17. Vista aèria en direcció nord-oest amb la situació del sector 4.



18. Vista general en direcció sud, des de l'interior del sector 4.



19. Vista aèria en direcció oest amb la situació del sector 5.



20. Vista general en direcció sud-oest, des de l'interior del sector 5.



21. Vista aèria en direcció oest amb la situació del sector 6.



22. Vista general en direcció nord, des de l'interior del sector 6.



23. Vista aèria en direcció est del traçat de la línia d'evacuació soterrada fins al punt de connexió.



24. Fotografia general del camí de terra que va de nord a sud pel paratge del Bosc de la Miquelina.



25. Fotografia general de l'encreuament entre els diferents sectors del parc solar i el camí que va cap a la urbanització.



26. Fotografia general del camí abandonat per on passarà la línia d'evacuació que ve del sector 6.



27. Fotografia general del camí asfaltat de la urbanització.



28. Fotografia general del camí asfaltat conegut com el camí de la Pobla de Montornès a Creixell.



29. Fotografia general del punt de connexió a la xarxa general, ja a l'inici del nucli urbà de Creixell.

A continuació presentem els elements etnològics no catalogats (PENC), que hem pogut identificar durant la campanya de prospecció arqueològica de camp:

PENC 1 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368324, y-4559405, z-58 (extrem nord), i x-368309, y-4559341, z-57 (extrem sud).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-sud. Està ubicat dins dels terrenys del Sector 1, a 3 metres dels mòduls fotovoltaics.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 60 centímetres, i la seva llargada és de 66 metres. Presenta un estat de conservació regular i actualment està cobert parcialment per la vegetació.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola

català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



30. Vista aèria en direcció nord, amb la situació de PENC 1 – MUR DE PEDRA SECA.



31. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 1 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 2 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368296, y-4559419, z-57 (extrem nord), i x-368273, y-4559328, z-56 (extrem sud).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-sud. Està ubicat dins dels terrenys del Sector 1, a 3 metres dels mòduls fotovoltaics.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 110 centímetres, i la seva llargada és de 94 metres. Presenta un estat de conservació força bo, però actualment està cobert parcialment per la vegetació.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



32. Vista aèria en direcció nord, amb la situació de PENC 2 – MUR DE PEDRA SECA.



33. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 2 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 3 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368237, y-4559441, z-53 (extrem nord), i x-368219, y-4559334, z-52 (extrem sud).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-sud. Està ubicat en l'àrea d'influència dels terrenys del Sector 2, exactament està a 10 metres de la finca afectada pel projecte.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 70 centímetres, i la seva llargada és de 108 metres. Presenta un estat de conservació regular, ja que actualment està cobert parcialment per la vegetació i ha perdut alguns trams. Dona la casualitat que el camí de terra que passa pel nord del sector 2 ha afectat directament l'extrem nord d'aquest mur, i ha quedat fossilitzat part del tram en el ferm del camí.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



34. Vista aèria en direcció sud, amb la situació de PENC 3 – MUR DE PEDRA SECA i amb la ubicació també del tram afectat pel camí.



35. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 3 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 4 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368183, y-4559194, z-46 (extrem nord-oest), i x-368240, y-4559079, z-46 (extrem sud-est).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-oest a sud-est. Està ubicat dins dels terrenys del Sector 3, a 4 metres dels mòduls fotovoltaics.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 70 centímetres, i la seva llargada és de 127 metres. Presenta un estat de conservació força bo, però actualment està cobert parcialment per la vegetació.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



36. Vista aèria en direcció nord, amb la situació de PENC 4 – MUR DE PEDRA SECA.



37. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 4 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 5 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368317, y-4559044, z-55 (extrem nord), i x-368314, y-4558937, z-55 (extrem sud).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord a sud. Està ubicat en l'àrea d'influència de la línia d'evacuació, exactament està a 7 metres del tram que passa per la bifurcació entre els sectors de la planta solar i la urbanització.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 150 centímetres, i la seva llargada és de 107 metres. Presenta un estat de conservació força bo, però actualment està cobert parcialment per la vegetació i alguns dels seus trams estan parcialment derruïts.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola

català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



38. Vista aèria en direcció nord-oest, amb la situació de PENC 5 – MUR DE PEDRA SECA.



39. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 5 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 6 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368109, y-4559037, z-38 (extrem nord-oest), i x-368239, y-4558966, z-43 (extrem sud-est).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-oest a sud-est. Està ubicat en l'àrea d'influència de la línia d'evacuació, exactament a 7 metres del tram que va del sector 6 als sectors 5 i 4 de la planta solar.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 110 centímetres, i la seva llargada és de 148 metres. Presenta un estat de conservació moderadament bo, ja que alguns dels seus trams estan parcialment derruïts.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



40. Vista aèria en direcció nord-oest, amb la situació de PENC 6 – MUR DE PEDRA SECA.



41. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 6 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 7 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368275, y-4558924, z-54 (extrem nord-est), i x-368191, y-4558742, z-47 (extrem sud-oest).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-oest a sud-est. Està ubicat dins dels terrenys del Sector 4, a 3 metres dels mòduls fotovoltaics.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 100 centímetres, i la seva llargada és de 202 metres. Presenta un estat de conservació bo.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola

català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



42. Vista aèria en direcció nord-oest, amb la situació de PENC 7 – MUR DE PEDRA SECA.



43. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 7 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 8 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368264, y-4558934, z-51 (extrem nord-oest), i x-368239, y-4558869, z-51 (extrem sud-est).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-oest a sud-est. Està ubicat en l'àrea d'influència dels terrenys del Sector 2, exactament està a 4 metres de les casetes de serveis del sector 4.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció, és de 140 centímetres, i la seva llargada és de 2 metres. Presenta un estat de conservació bo.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



44. Vista aèria en direcció nord-oest, amb la situació de PENC 8 – MUR DE PEDRA SECA.



45. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 8 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 10 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368258, y-4558940, z-46 (extrem nord-est), i x-368198, y-4558809, z-47 (extrem sud-oest).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-oest a sud-est. A l'extrem sud-oest, el tram de mur s'uneix amb PENC 7. Està ubicat en l'àrea d'influència del sector 4, exactament a 8 metres de distància.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 200 centímetres, i la seva llargada és de 160 metres. Presenta un estat de conservació bo, tot i que en alguns dels seus trams han quedat derruïts. En molts punts aquest mur de contenció s'assenta a l'aflorament rocós de calcarenita local.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



46. Vista aèria en direcció nord-oest, amb la situació de PENC 10 – MUR DE PEDRA SECA.



47. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 10 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 11 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368244, y-4558946, z-45 (extrem nord-est), i x-368184, y-4558810, z-45 (extrem sud-oest).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-oest a sud-est. Està ubicat en l'àrea d'influència del sector 5, exactament a 6 metres de distància.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 200 centímetres, i la seva llargada és de 150 metres. Presenta un estat de conservació bo, tot i que alguns dels seus trams estan parcialment quedat derruïts.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



48. Vista aèria en direcció nord-est, amb la situació de PENC 11 – MUR DE PEDRA SECA.



49. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 11 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 12 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368213, y-4558970, z-41 (extrem nord-est), i x-368076, y-4558857, z-39 (extrem sud-oest).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma de doble "L" en direcció nord-oest a sud-est, en l'extrem sud-oest. Està ubicat en l'àrea d'influència del sector 5, exactament a 4 metres de distància.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 180 centímetres, i la seva llargada és de 229 metres. Presenta un estat de conservació bo, tot i que alguns dels seus trams estan derruïts.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola

català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



50. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 12 – MUR DE PEDRA SECA.



51. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 12 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 13 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368068, y-4558971, z-36 (extrem oest), i x-368208, y-4558972, z-40 (extrem est).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció oest a est, adaptant-se a la topografia del terreny. Està ubicat en l'àrea d'influència de la línia d'evacuació, exactament està a 2 metres del tram que va del sector 6 als sectors 5 i 4 de la planta solar.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 90 centímetres, i la seva llargada és de 193 metres. Presenta un estat de conservació moderadament bo, ja que alguns dels seus trams estan parcialment derruïts.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



52. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 13 – MUR DE PEDRA SECA.



53. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 12 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 14 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368101, y-4559039, z-37 (extrem nord-est), i x-368064, y-4559004, z-37 (extrem sud-oest).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-est a sud-oest, adaptant-se a la topografia del terreny. Està ubicat en l'àrea d'influència de la línia d'evacuació, exactament a 4 metres del tram que va del sector 6 als sectors 5 i 4 de la planta solar.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 90 centímetres, i la seva llargada és de 66 metres. Presenta un estat de conservació bo.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



54. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 14 – MUR DE PEDRA SECA.



55. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 14 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 15 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368101, y-4559039, z-43 (extrem oest), i x-368064, y-4559004, z-43 (extrem est).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma de "L" invertida en direcció oest a est, adaptant-se a la topografia del terreny. Està ubicat en l'àrea d'influència del sector 6 de la planta solar, exactament a 5 metres de distància.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 60 centímetres, i la seva llargada és de 30 metres. Presenta un estat de conservació bo, tot i que l'extrem oest ha desaparegut.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola

català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



56. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 15 – MUR DE PEDRA SECA.



57. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 15 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 16 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368064, y-4558994, z-37 (extrem nord), i x-368032, y-4558926, z-36 (extrem sud).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord a sud, adaptant-se a la topografia del terreny. Està ubicat en l'àrea d'influència de la línia d'evacuació, exactament a 2 metres del tram que va del sector 6 als sectors 5 i 4 de la planta solar.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 180 centímetres, i la seva llargada és de 144 metres. Presenta un estat de conservació bo, tot i que te algun despreniment.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



58. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 16 – MUR DE PEDRA SECA.



59. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 16 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 17 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368033, y-4558946, z-40 (extrem nord-est), i x-367967, y-4558879, z-39 (extrem sud).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma de "L" invertida en direcció nord-est a sud-oest, adaptant-se a la topografia del terreny. Està ubicat en l'àrea d'influència del sector 6 de la planta solar, exactament a 10 metres de distància.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció, és de 200 centímetres, i la seva llargada és de 133 metres. Presenta un estat de conservació bo.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola

català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



60. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 17 – MUR DE PEDRA SECA.



61. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 17 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 18 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368010, y-4558996, z-41 (extrem nord), i x-368000, y-4558967, z-41 (extrem sud).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció nord-sud. Està ubicat dins dels terrenys del Sector 6, a 5 metres dels mòduls fotovoltaics.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 140 centímetres, i la seva llargada és de 31 metres. Presenta un estat de conservació bo.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



62. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 18 – MUR DE PEDRA SECA.



63. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 18 – MUR DE PEDRA SECA.

PENC 19 –MUR DE PEDRA SECA

Coordenades UTM: x- 368500, y-4558856, z-53 (extrem est), i x-368679, y-4558824, z-46 (extrem oest).

Mur de contenció fet amb la tècnica de la pedra seca, disposat de forma allargada en direcció est-oest, ubicat paral·lelament al marge nord del Camí de la Pobla de Montornès, a tocar del nucli urbà de Creixell.

Aquest element queda afectat directament pel traçat de la línia d'evacuació soterrada pel fer el punt de connexió a la xarxa elèctrica general.

Aquestes construccions es caracteritzen per estar fetes amb fragments de roca reaprofitats, alguns d'ells carejats, disposats de manera ordenada en els talussos dels terraplens del terreny. L'espai que ha quedat entre l'obra vista i el terreny terrassat era reomplert amb fragments de roca compactada de mida petita i mitjana.

L'altura d'aquest mur de contenció és de 50 centímetres, i la seva llargada és de 194 metres. Presenta un estat de conservació bo.

Aquest element del patrimoni etnològic no catalogat podem vincular-lo amb un tipus d'explotació agrària tradicional que trobem molt habitualment en el territori agrícola català, i caldria emmarcar-lo en una cronologia que pot anar des del segle XVIII fins a la primera meitat del segle XX.



64. Vista aèria en direcció oest, amb la situació de PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA.



65. Detall de l'element etnològic no catalogat PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA.

7.2. RESULTATS DE LA PROSPECCIÓ

Com a resultat dels treballs de prospecció superficial realitzats a la parcel·la afectada, s'han documentat fins a 18 nous elements del patrimoni etnològic no catalogat (PENC), que hem identificat com a murs de pedra seca (Consultar Taula Valorativa), dels quals 6 estarien a una distància superior als 5 metres de l'afectació del projecte, 11 es trobarien a una distància inferior als 5 metres, i 1 en el punt de connexió amb la xarxa general i afectat directament pel traçat de la línia d'evacuació.

Aquests elements etnològics no estan inclosos en els inventaris de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya, ni en els catàlegs de béns dels plans d'ordenació urbanística municipals, ni en el catàleg de pedra seca (WIKIPEDRA).

Així mateix, pel que fa a la resta de patrimoni cultural, no s'ha identificat cap tipus d'element de patrimoni arquitectònic no catalogat (PANC), ni cap resta arqueològica (ZEA) ni paleontològica (ZEP) que hagi permès establir zones d'expectativa susceptibles de ser afectada pel projecte.

7.3. TAULA VALORATIVA DEL PATRIMONI CULTURAL:

NOM	TIPUS DE BÉ CULTURAL	DISTÀNCIA RESPECTE L'OBRA	AFECTACIÓ	IMPACTE	MESURA
JP 1 – CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS	Jaciment paleontològic catalogat	2 metres	Possible	Moderat	Control del moviment de terres
PE 1 – BARRACA DE PAGÈS	Element etnològic catalogat	4 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PE 2 – BARRACA DE PAGÈS	Element etnològic catalogat	96 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització
PE 3 – BARRACA DE PAGÈS	Element etnològic catalogat	55 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització
PENC 1 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	3 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 2 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	3 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 3 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	10 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització

PENC 4 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	4 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 5 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	7 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització
PENC 6 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	7 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització
PENC 7 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	3 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 8 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	4 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 10 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	8 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització
PENC 11 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	6 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització
PENC 12 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	4 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 13 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	2 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 14 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	4 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 15 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	5 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 16 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	2 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 17 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	10 metres	Nul·la	Lleu	Abalisament i senyalització
PENC 18 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	5 metres	Possible	Moderat	Abalisament, senyalització i control
PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA	Element etnològic no catalogat	Afectació	Directa	Greu	Modificació del traçat de la línia d'evacuació, o reposició dels murs i documentació exhaustiva

8. CONCLUSIONS. MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

8.1. PATRIMONI ARQUEOLÒGIC I PALEONTOLÒGIC

Una vegada fetes les tasques de prospecció, s'ha pogut constatar que als terrenys inclosos dins l'àmbit del projecte *Planta Solar Fotovoltaica Creixell 1* no s'hi aprecia cap element de patrimoni arqueològic directament afectat pel projecte.

No obstant això, sí que hem detectat que hi ha un jaciment paleontològic inventariat a l'àrea d'influència del punt de connexió de la línia d'evacuació soterrada amb la xarxa elèctrica. Es tracta del jaciment paleontològic inventariat, **JP 1 – CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS**, ubicat a 2 metres en direcció est del punt de connexió planificat en el projecte.

En qualsevol cas, es recomana que tots els treballs desenvolupats com a conseqüència de l'execució del projecte que impliquin moviments de terres es realitzin sota control arqueològic.

8.2. PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

Pel que fa al patrimoni arquitectònic, als terrenys inclosos dins l'àmbit del projecte *Planta Solar Fotovoltaica Creixell 1* no hi ha elements de patrimoni arquitectònic directament afectats pel projecte. Tampoc hi ha elements del patrimoni arquitectònic en l'àrea d'influència del projecte.

8.3. PATRIMONI ETNOLÒGIC

Pel que fa al patrimoni etnològic, als terrenys inclosos dins l'àmbit del projecte *Planta Solar Fotovoltaica Creixell 1*, hi ha 3 elements del patrimoni etnològic catalogat,en l'àrea d'influència del projecte (**PE 1 – BARRACA DE PAGÈS, PE 2 – BARRACA DE PAGÈS i PE 3 – BARRACA DE PAGÈS**). També s'han documentat fins a 18 nous elements del patrimoni etnològic no catalogat (PENC), que hem identificat com a murs de pedra seca (Consultar Taula Valorativa), dels quals 6 estarien a una distància superior als 5 metres de l'afectació del projecte (**PENC 3 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 5 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 6 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 10 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 11 – MUR DE PEDRA SECA i PENC 17 – MUR DE PEDRA SECA**), 11 es trobarien a una distància inferior als 5 metres (**PENC 1 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 4 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 7 – MUR DE PEDRA**

SECA, PENC 8 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 12 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 13 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 14 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 15 – MUR DE PEDRA SECA, PENC 16 – MUR DE PEDRA SECA i PENC 18 – MUR DE PEDRA SECA), i 1 en el punt de connexió amb la xarxa general, afectat directament pel traçat de la línia d'evacuació (**PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA**).

Davant d'aquesta circumstància, en qualsevol cas per a tots els elements etnològics, es recomana el seu abalisament i senyalització per tal d'evitar la seva afectació. Per als elements etnològics ubicats a una distancia inferior de 5 metres, a més, es recomana fer control arqueològic del moviment de terres. Per últim, pel que fa a l'element etnològic no catalogat, **PENC 19 – MUR DE PEDRA SECA**, recomanem la modificació del traçat de la línia d'evacuació per tal de no afectar-lo directament. En cas que no sigui possible, recomanem fer una documentació exhaustiva i posterior reposició del tram afectat.

Per acabar, cal mencionar que la distribució dels panells solars planificats en aquest projecte respecta i s'adapta als terraplens existents i murs de contenció fets amb la tècnica de la pedra seca que marquen la topografia del terreny de les finques afectades.

9. BIBLIOGRAFIA

COROMINES, J.,1985, *Gran Atles de Geografia Comarcal de Catalunya*, Vol. 1, Enciclopèdia Catalana, Barcelona.

COLL RIU, X.,1998, *Memòria de la intervenció paleontològica a Creixell. Camí de La Pobla de Montornès*, Mem.núm.3124.

AJUNTAMENT DE CREIXELL, 2006, Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Creixell, Catàleg de béns.

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MONTORNÈS, 1977, Normas Complementarias y Subsidiarias del Planteamiento del Ayuntamiento de la Pobla de Montornès – Catálogo de bienes de interés.

GEOPORTAL DEL PATRIMONI CULTURAL. Disponible en línia: https://sig.gencat.cat/portalsigcultura.html#/Mapa (Consulta: 7/03/2025).

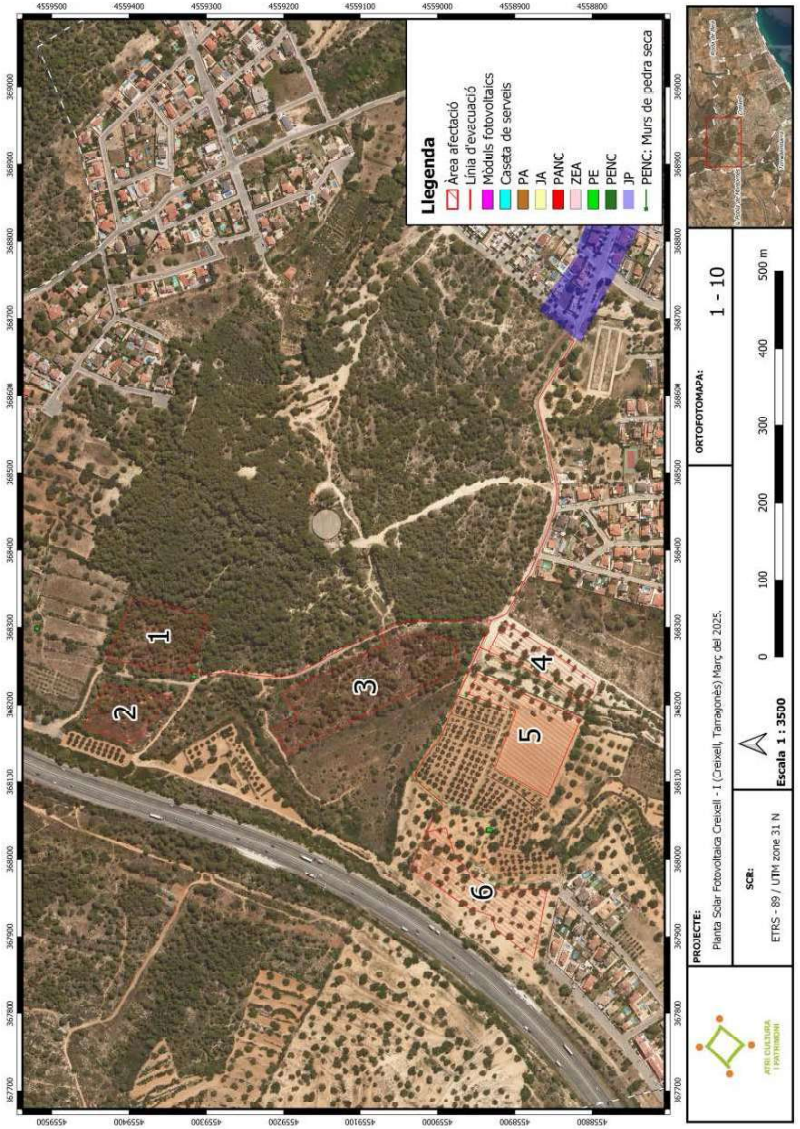
INVENTARI DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC. Disponible en línia: http://invarque.cultura.gencat.cat/ (Consulta: 7/03/2025)

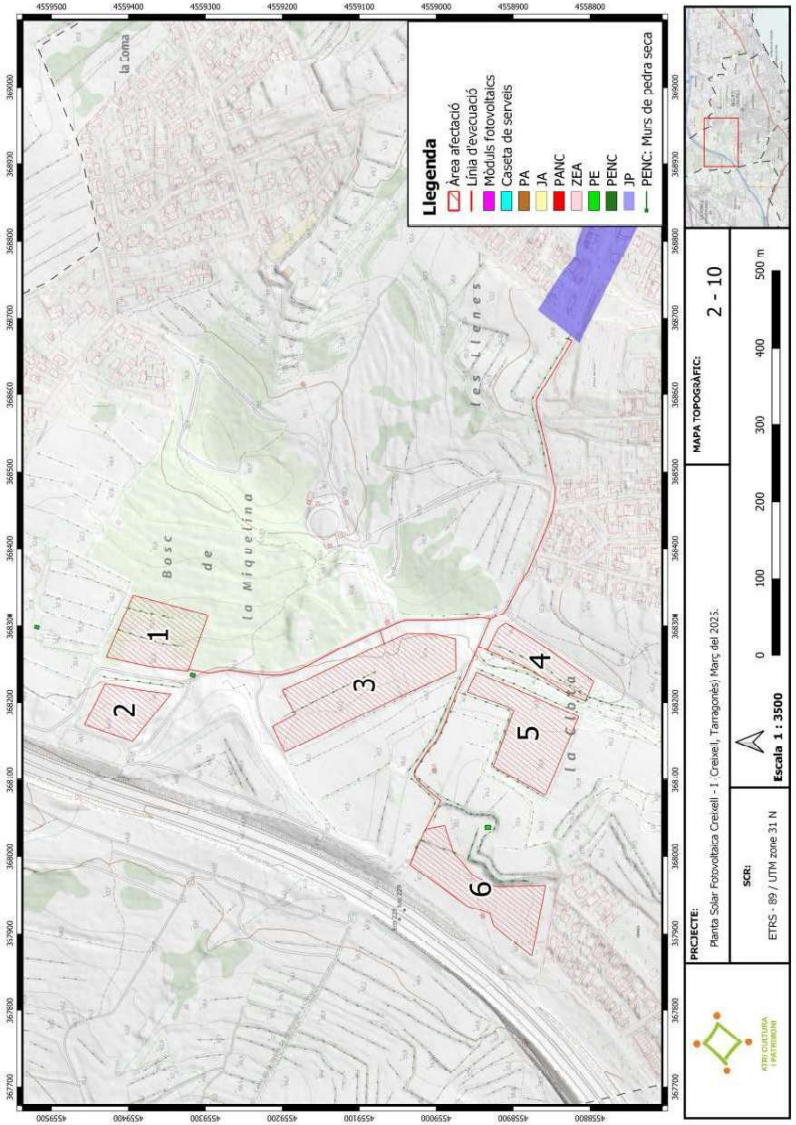
INVENTARI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC. Disponible en línia: http://invarquit.cultura.gencat.cat/ (Consulta: 7/03/2025)

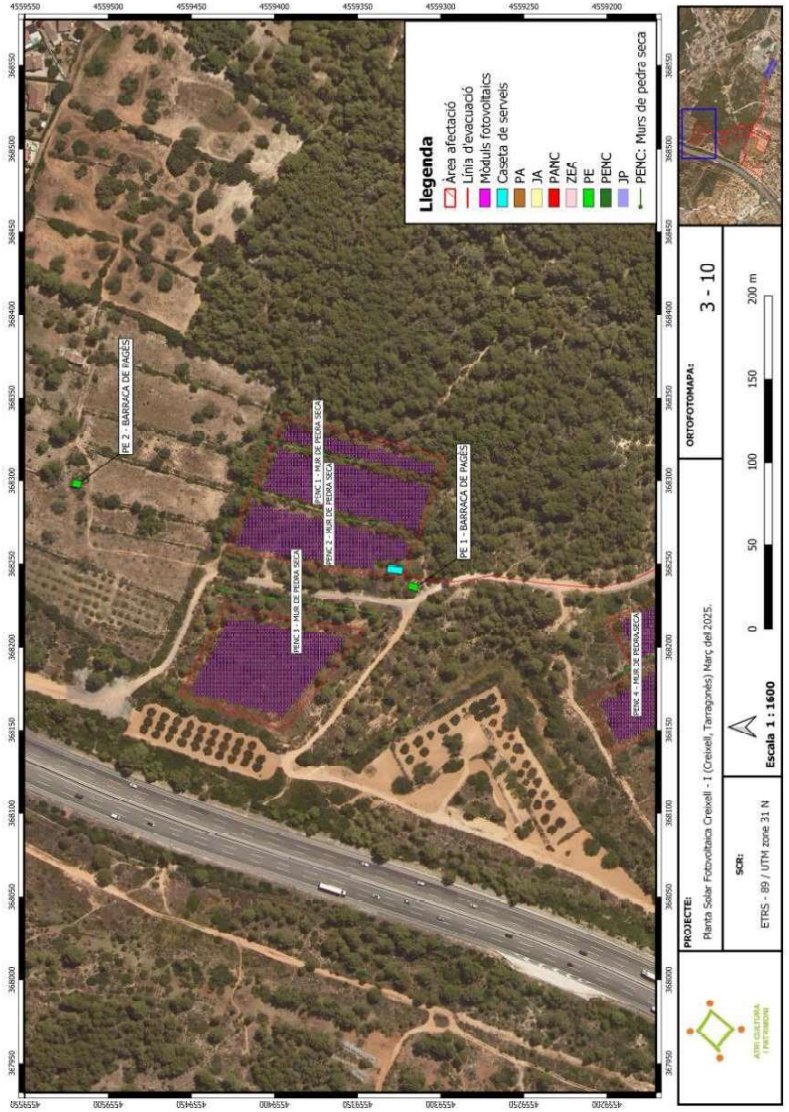
FERNÁNDEZ LASHERAS, S. 2024, Memoria final de prospección arqueológica superficial – Planta Fotovoltaica de Creixell 2 (Creixell, Provincia de Tarragona),Memòria inèdita.

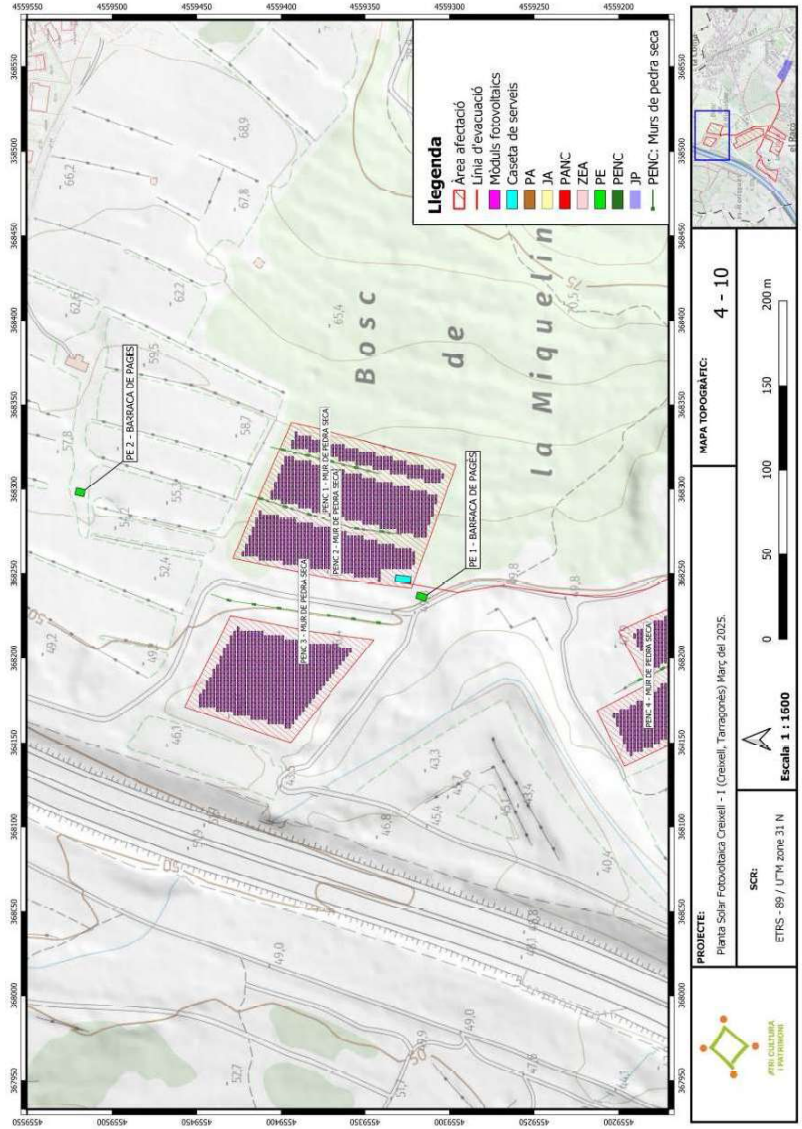
WIKIPEDRA. Construccions en pedra seca a Catalunya. Disponible en línia: https://wikipedra.catpaisatge.net/# (Consulta 7/03/2025)

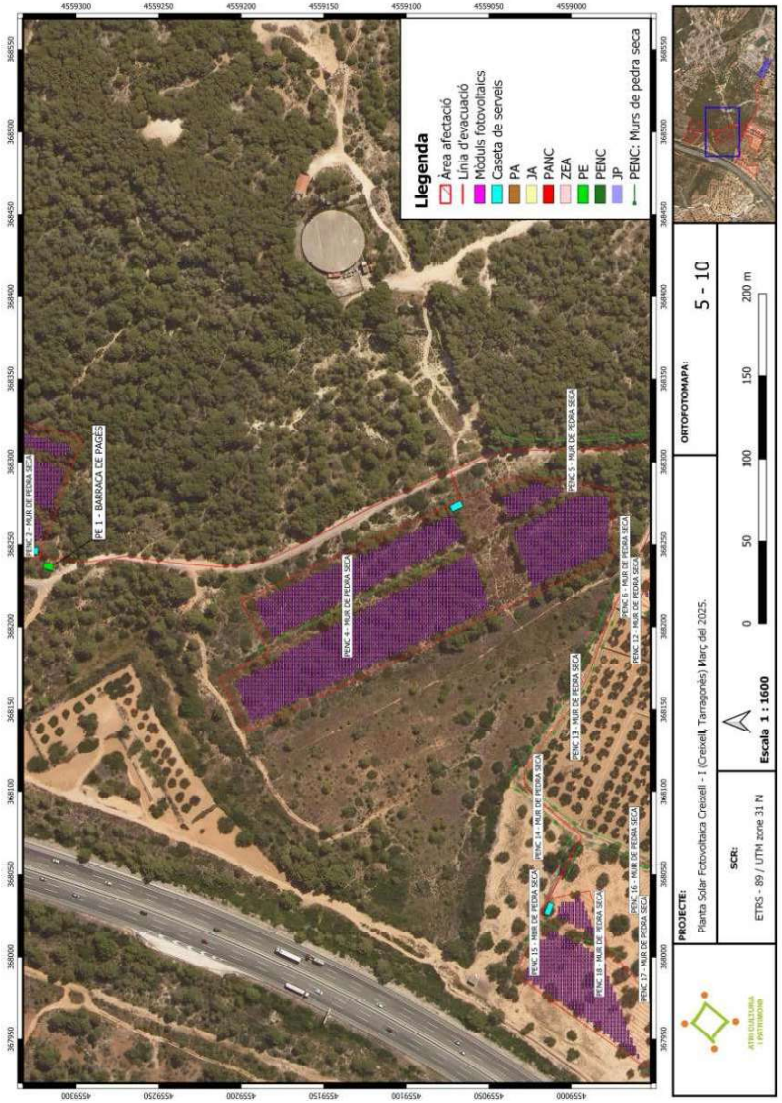
10. PLANIMETRIA

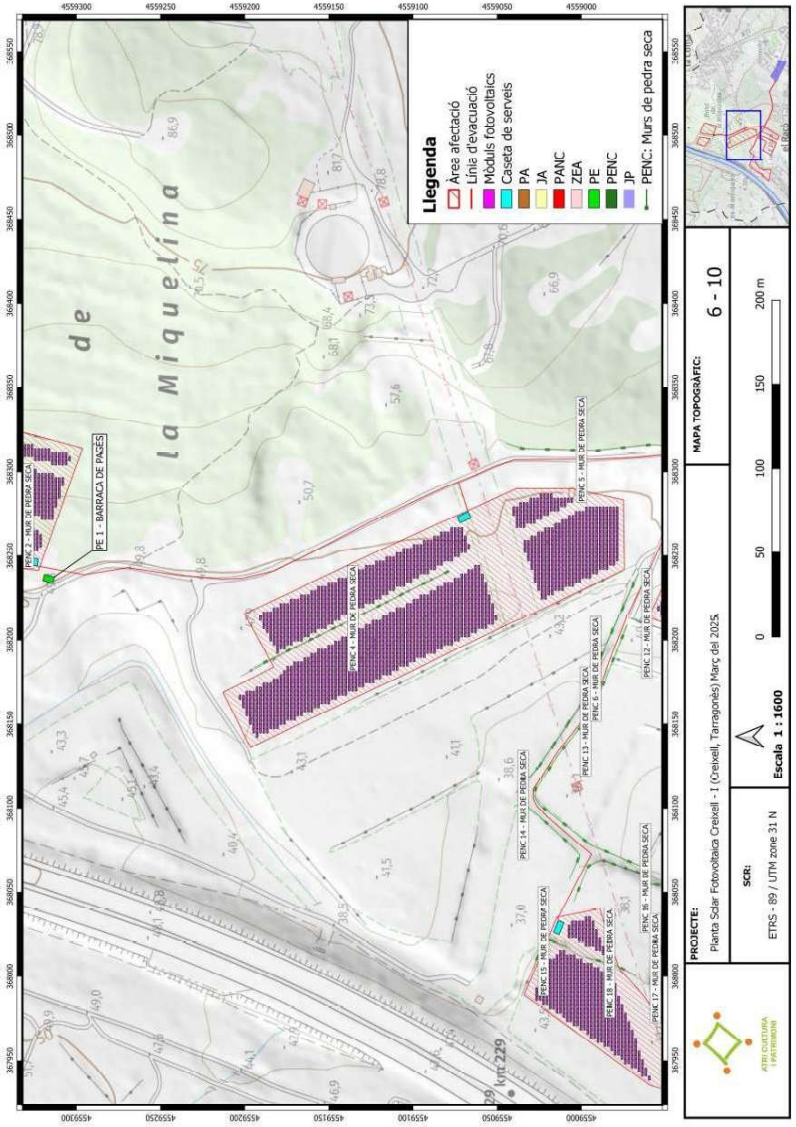


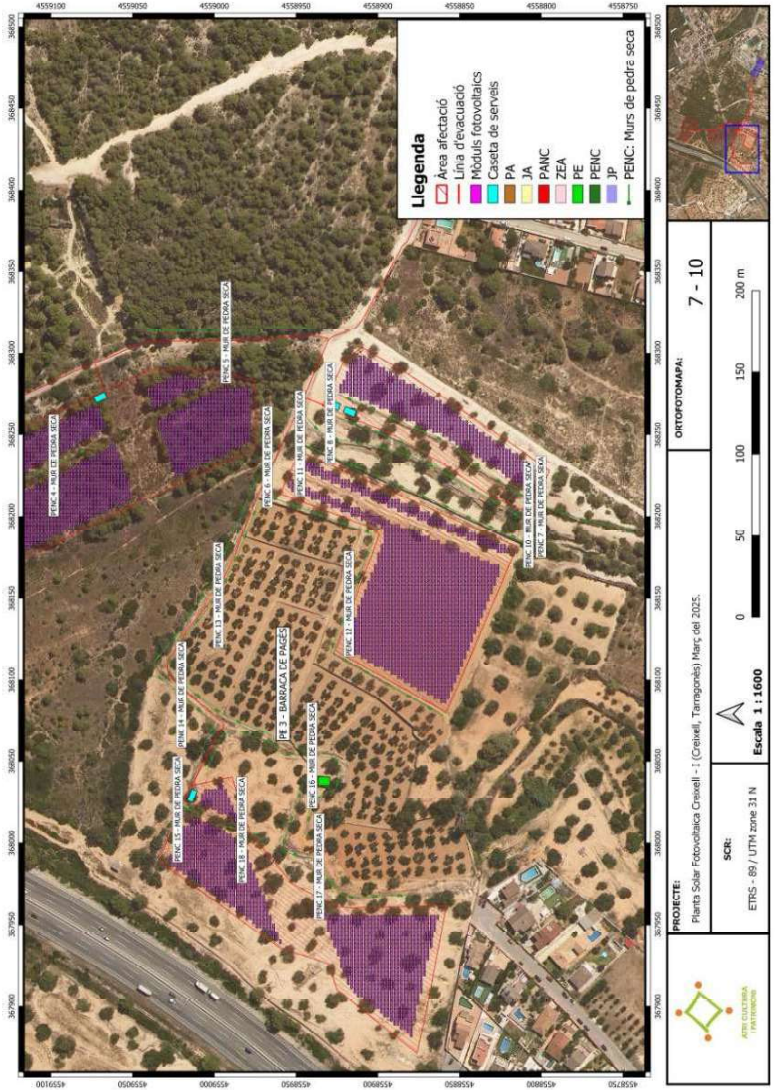

Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de serveis
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
la Coma
Bosc de la Miquelina
les Llenes
la Clota
1
2
3
4
5
6
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1 (Creixell, Tarragonès) Març del 2023.
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1 : 3500
0
100
200
300
400
500 m
MAPA TOPOGRÀFIC:
2 - 10

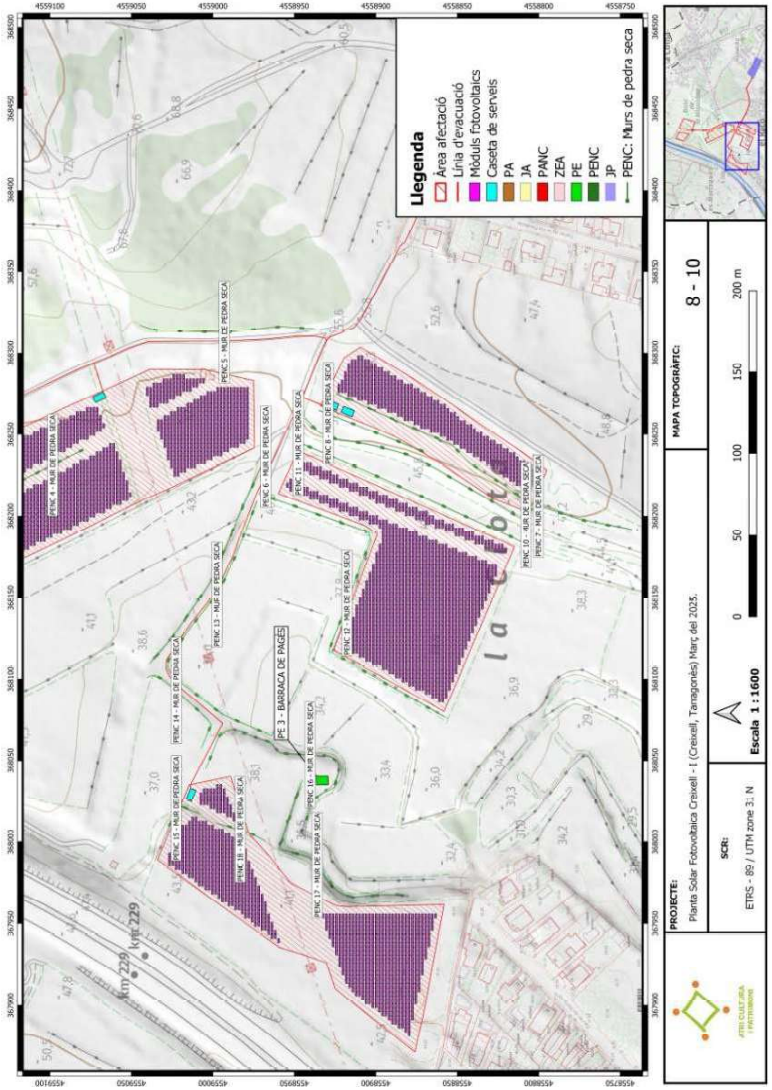

Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de serveis
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
PE 2 - BARRACA DE PAGÈS
PE 1 - BARRACA DE PAGÈS
PENC 1 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 2 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 3 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 4 - MUR DE PEDRA SECA
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1 (Creixell, Tarragonès) Març del 2025.
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1 : 1600
0
50
100
150
200 m
ORTOFOTOMAPA:
3 - 10

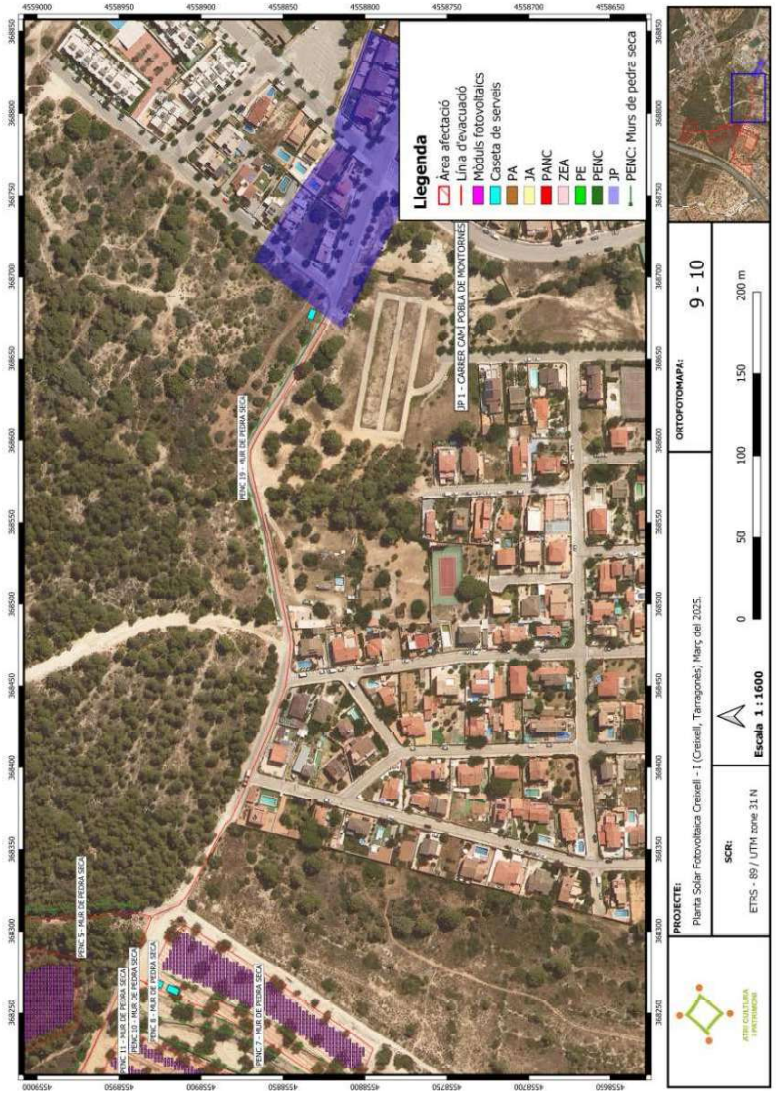

Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de serveis
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
Bosc de la Miquelina
PE 2 - BARRACA DE PAGÈS
PE 1 - BARRACA DE PAGÈS
PENC 1 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 2 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 3 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 4 - MUR DE PEDRA SECA
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1 (Creixell, Tarragonès) Març del 2025.
MAPA TOPOGRÀFIC:
4 - 10
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1 : 1600
0
50
100
150
200 m

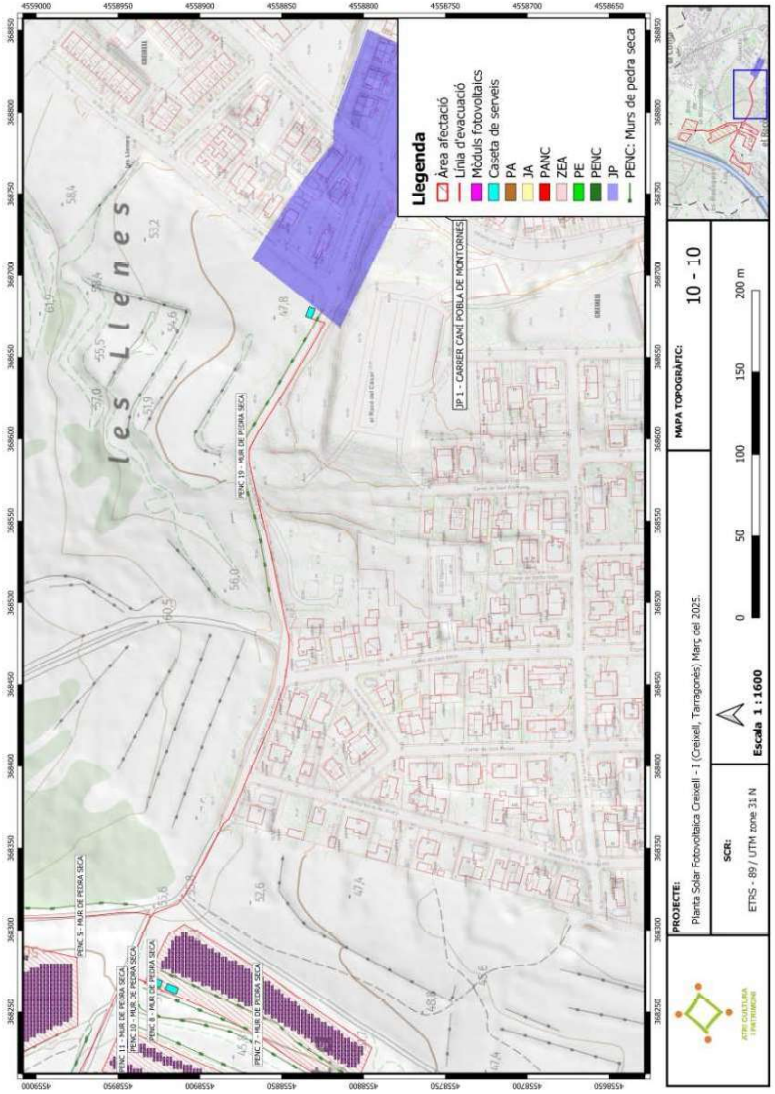

Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de serveis
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
PE 1 - BARRAQUA DE PAGÈS
PENC 2 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 4 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 5 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 6 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 13 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 14 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 15 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 16 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 17 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 18 - MUR DE PEDRA SECA
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - I (Creixell, Tarragonès) Març del 2025.
ORTOFOTOMAPA:
5 - 10
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1 : 1600
0
50
100
150
200 m


Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de serveis
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
la Miquelina
PE 1 - BARRACA DE PAGÈS
PENC 2 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 4 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 5 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 6 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 12 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 13 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 14 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 15 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 16 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 17 - MUR DE PEDRA SECA
PENC 18 - MUR DE PEDRA SECA
km 229
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1 (Creixell, Tarragonès) Març del 2025.
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1 : 1600
0
50
100
150
200 m
MAPA TOPOGRÀFIC:
6 - 10


Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de servei
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
PE 3 - BARRAQUA DE PAGÈS
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - I (Creixell, Tarragonès) Març del 2025.
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1:1600
ORTOFOTOMAPA:
7 - 10
0
50
100
150
200 m


Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de serveis
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
PE 3 - BARRACA DE PAGÈS
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - I (Creixell, Tarragonès) Març del 2025.
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1:1600
0
50
100
150
200 m
MAPA TOPOGRÀFIC:
8 - 10


Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de servei
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PEMC
JP
PEMC: Murs de pedra seca
JP 1 - CARRER CAMÍ POBLA DE MONTORNÈS
PEMC 19 - MUR DE PEDRA SECA
PEMC 5 - MUR DE PEDRA SECA
PEMC 11 - MUR DE PEDRA SECA
PEMC 10 - MUR DE PEDRA SECA
PEMC 8 - MUR DE PEDRA SECA
PEMC 7 - MUR DE PEDRA SECA
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1 (Creixell, Tarragonès; Març del 2025.
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1 : 1600
0
50
100
150
200 m
ORTOFOTOMAPA:
9 - 10


Llegenda
Àrea afectació
Línia d'evacuació
Mòduls fotovoltaics
Caseta de servels
PA
JA
PANC
ZEA
PE
PENC
JP
PENC: Murs de pedra seca
les Llenes
JP 1 - CARRER CAN PORIA DE MONTORNÈS
PROJECTE:
Planta Solar Fotovoltaica Creixell - 1 (Creixell, Tarragonès) Març del 2025.
SCR:
ETRS - 89 / UTM zone 31 N
Escala 1 : 1600
0
50
100
150
200 m
MAPA TOPOGRÀFIC:
10 - 10



ENVIRONMENT
& ENGINEERING

www.imbrica-ee.com

imbrica@imbrica-ee.com

Parc Científic i Tecnològic de la UdG
Edifici Narcís Monturiol - Oficina P1-A15
C/Emili Grahit, 91 - 17003 Girona