

ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC

**“SISTEMA FOTOVOLTAIC
CONNECTAT A XARXA DE 99 kW
SOBRE UN TERRENY AMB
SEGUIDORS A RAIMAT”**

ÍNDEX

1. Introducció.....	2
1.1.- Normativa Aplicable.....	2
1.2.- Dades de l'actuació.....	3
2. Descripció del paisatge.....	4
2.1.- El paisatge intrínsec.....	12
2.2.- El paisatge extrínsec.....	13
2.3.- Perspectiva del paisatge.....	13
3. Les unitats del paisatge.....	18
4. Descripció del projecte.....	19
4.1.- Característiques generals de les obres, instal·lacions i dels usos.....	19
4.2.- Elements que comporten incidència paisatgística.....	23
4.3.- Descripció dels elements del sistema.....	23
4.3.1.- Seguidors solars – Model Mecasolar.....	24
4.3.2.- Armaris (Embarrat Unió).....	26
4.3.4.- Armari de Comptadors.....	27
4.3.5 Plantacions i tanca perimetral.....	27
4.4.- Resolució de l'evacuació de l'energia produïda.....	28
4.4.1.- Antecedents.....	28
4.4.2.- Emplaçament.....	28
4.4.3.- Programa de necessitats i potència instal·lada en kVA.....	28
5. Diagnosi sobre el potencial d'impacte.....	29
5.1.- Repercussions sobre el paisatge.....	29
5.2.- Diagnosi.....	30
6. Proposta de mesures correctores.....	32
ANNEXES.....	33
1. Descripció d'un sistema fotovoltaic connectat a xarxa.....	34
1.2.- La cèl·lula fotovoltaica.....	36
1.2.- Factors energètics.....	39
2. Simulació fotogràfica.....	41
Aquest fotomuntatge visualitza la percepció des del punt P2 en direcció Oest. Es la visió que tindria un observador situat en el llindar de la parcel·la. També es pot visualitzar el poste elèctric on es farà la connexió.....	
Aquest fotomuntatge visualitza la percepció des del punt P3 en direcció Oest.....	
3. Plànols de la instal·lació.....	45
4. Documentació tècnica.....	46

1. INTRODUCCIÓ.

Aquesta memòria es elaborada a sol·licitud del Sr. Xavier Farré Urrutia, per complir les exigències legals municipals, amb l'objectiu d'obtenir la llicència municipal relativa a l'actuació de construcció d'una Planta Solar Fotovoltaica de 99kW de generació d'energia elèctrica a partir de fonts renovables.

Procedim a la redacció del projecte paisatgístic tal i com estableix l'article 48.1.b) de la Llei 2/2002 d'urbanisme així com el Decret de 2006 sobre la ubicació de sistemes fotovoltaics instal·lats directament sobre terreny, sobre un sistema fotovoltaic connectat a xarxa de 99kW, situat sobre un grup d'estructures mòbils a un terreny del terme municipal de Lleida, a la comarca del Segrià.

L'objectiu del projecte és l'estudi d'impacte paisatgístic per realitzar una diagnosi raonada del potencial d'impacte del sistema així com una exposició de les mesures correctores que és proposen.

1.1.- Normativa Aplicable.

1. El Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 4436-28.7.2005), a l'article 47.4.d estableix que, entre les actuacions d'interès públic que poden emplaçar-se en el medi rural sobre sòl no urbanitzable, es troben les instal·lacions i obres necessàries per a la producció d'energia a partir de fonts renovables. L'article 48.1.b estableix que el projecte o pla especial d'aquestes actuacions ha d'incloure un estudi d'impacte paisatgístic.
2. Decret de 2006, sobre regulació de la ubicació de sistemes de captació d'energia solar fotovoltaics instal·lats directament sobre terreny amb connexió a la xarxa elèctrica.
3. El Decret 287/2004, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme, estableix a l'article 85.4 que l'Estudi d'impacte paisatgístic ha de contenir "una diagnosi raonada del potencial impacte i una exposició de les mesures correctores que es proposen".
4. Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998
5. Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental.

1.2.- Dades de l'actuació.

A continuació es presenten dues figures referents a la zona on s'ha previst instal·lar el generador solar, així com l'adreça i les coordenades UTM de la instal·lació:

Àmbit de l'actuació: ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA CONNECTADA A XARXA

Adreça de l'actuació: Parcel·la: 2
Polígon: 3
Municipi: Lleida
Comarca: Segrià
Província: Lleida

Coordenades UTM: X= 288528
Y= 4619225
Huso=31



Emplaçament de la instal·lació

2. DESCRIPCIÓ DEL PAISATGE.

El terreny on es té intenció de realitzar la instal·lació fotovoltaica es troba situat al Polígon 3, parcel·la 2, recinte 5 del terme municipal de Lleida, a la comarca del Segrià (Lleida). El terreny on s'implantarà la instal·lació té una superfície d'1,841ha. El tancat ocupa 1,28ha, que suposa un 1,18% respecte la parcel·la i un 9,14% respecte el recinte.

La instal·lació es situarà a la parcel·la 2, recinte 5 on s'hi pretenen instal·lar 10 seguidors, els quals ocuparan aproximadament una superfície d'afectació de 1360m². Alhora de calcular la superfície d'afectació s'ha calculat l'àrea del seguidor en tots els moviments possibles, per tant agafan com a superfície tot el radi d'afectació d'aquest tipus de seguidor.

La superfície d'afectació total de la planta solar serà d'uns 1370m², incloent en aquesta superfície els seguidors, el centre de mesura i els espais morts entre els seguidors i els límits de la finca. Per tant la instal·lació fotovoltaica representarà un 0,08% de la parcel·la, un 0,97% respecte el recinte i un 11,97% respecte el tancat.

Es tracta d'un terreny agrícola que actualment es troba cultivat amb conreu de regadiu, concretament amb olivers. Els tipus de conreus i aprofitaments que hi ha a la zona es poden observar a l'apartat 3. Pel que fa a la situació del terreny només indicar que a zones properes del terreny s'hi poden trobar varies edificacions, ja siguin granges o magatzems. A continuació s'exposa la situació i la distància d'aquestes edificacions amb la planta solar:

- A 580m en direcció est: Conjunt de cases o magatzems.
- A 720m en direcció oest: Conjunt de cases o magatzems.
- A 270m en direcció sud: Conjunt de cases o magatzems.
- A 40m en direcció nord: Conjunt de cases propietat del promotor

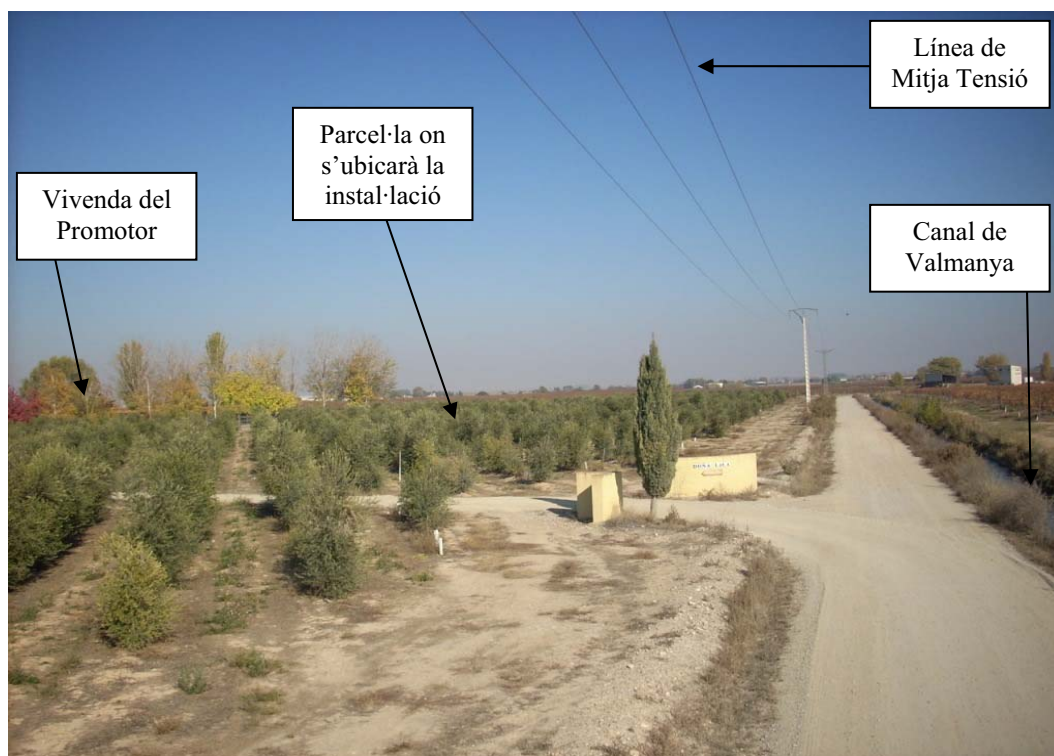
Per altra banda a més o menys 520m s'hi troba la carretera que comunica Raimat amb Sucs i que té una longitud d'uns 6km. Pel que fa a la població de Raimat aquesta es troba a uns 2.400m en sentit sud-est, entre les primeres edificacions i la parcel·la 2.

A les fotografies de l'estudi es podrà apreciar la proximitat de la planta amb les diferents edificacions del terme de Raimat(Lleida), magatzems, granges i carreteres.

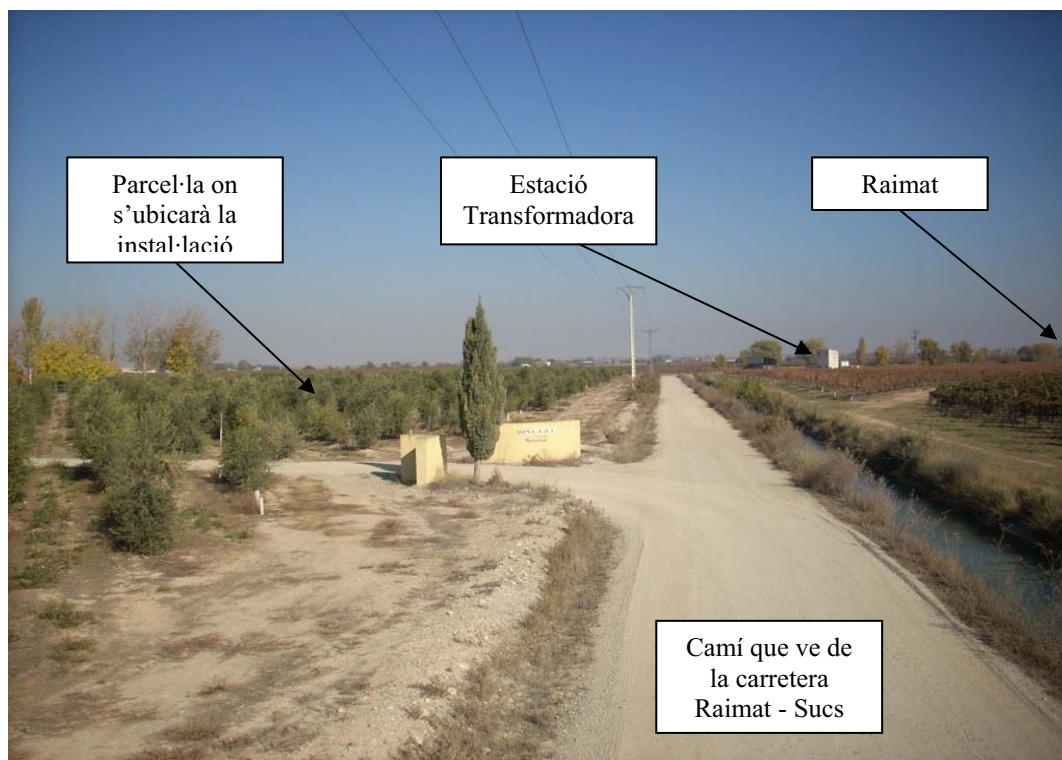
A continuació s'adjunten 8 fotografies realitzades des de diferents punts de la zona per tal de mostrar una panoràmica general del terreny. A continuació es mostra un esquema de situació on s'han numerat les 6 fotografies en funció de la zona des d'on s'apreciarà cada imatge.



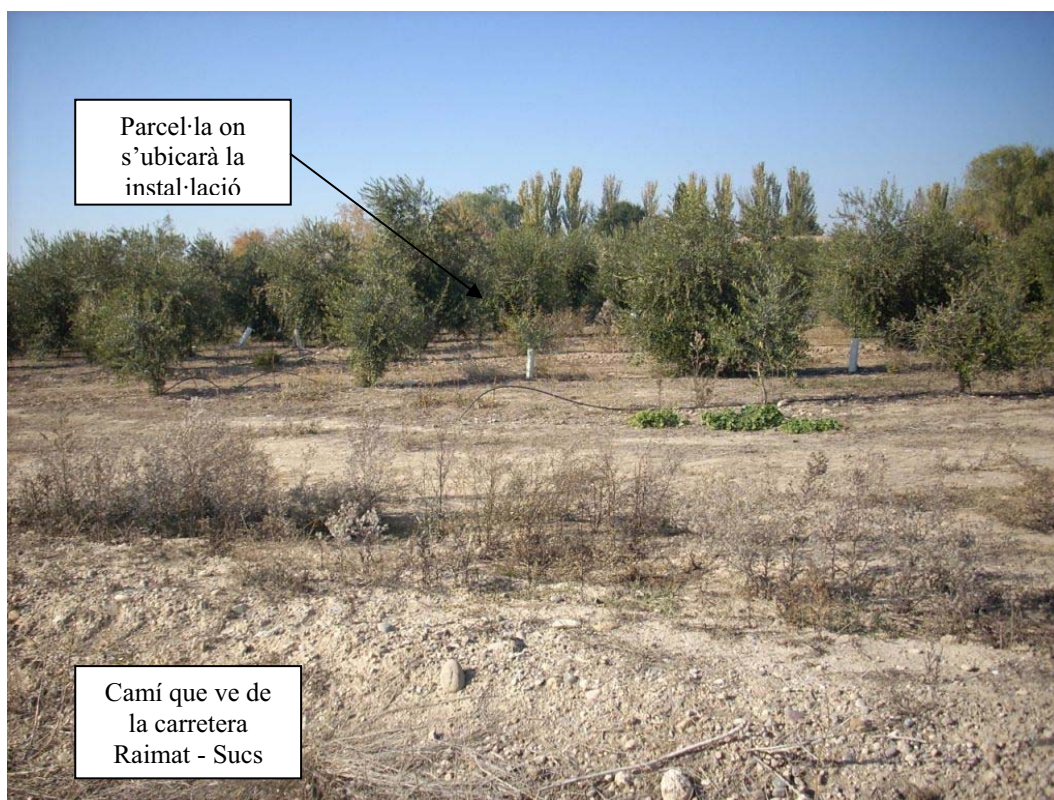
Figura 1: Vista aerea de la zona



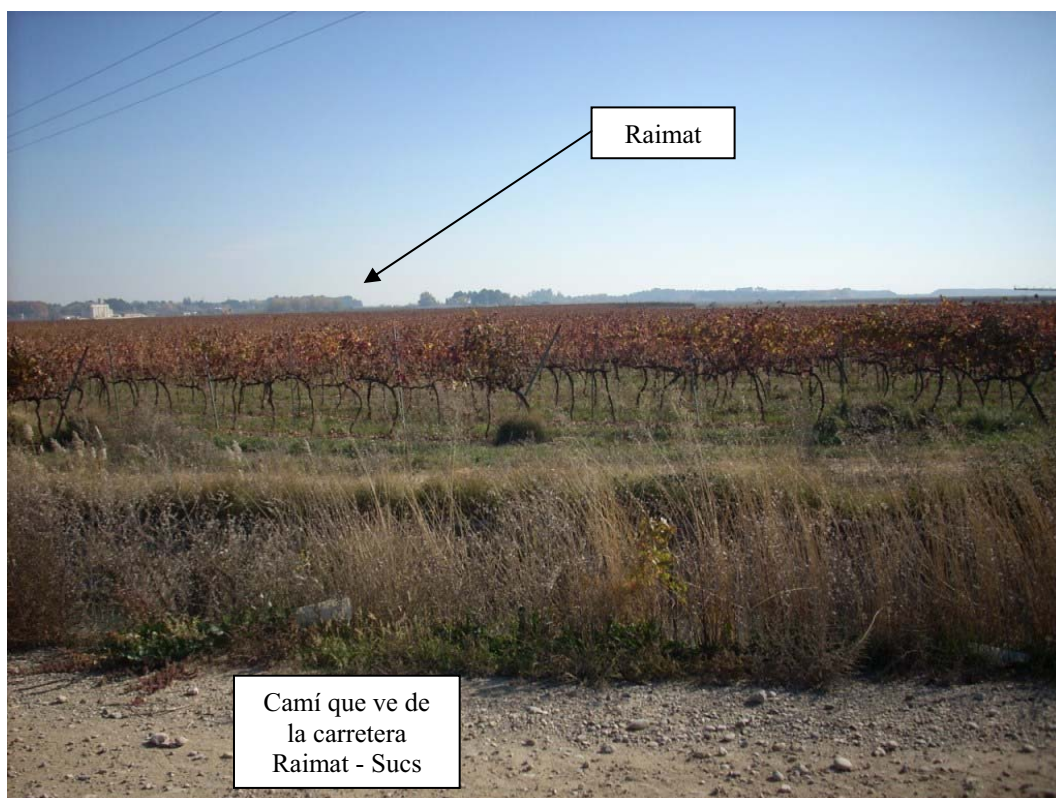
Fotografia n°1: Vista des de P1 en direcció Est. Camí que ve de carretera Raimat – Sucs.



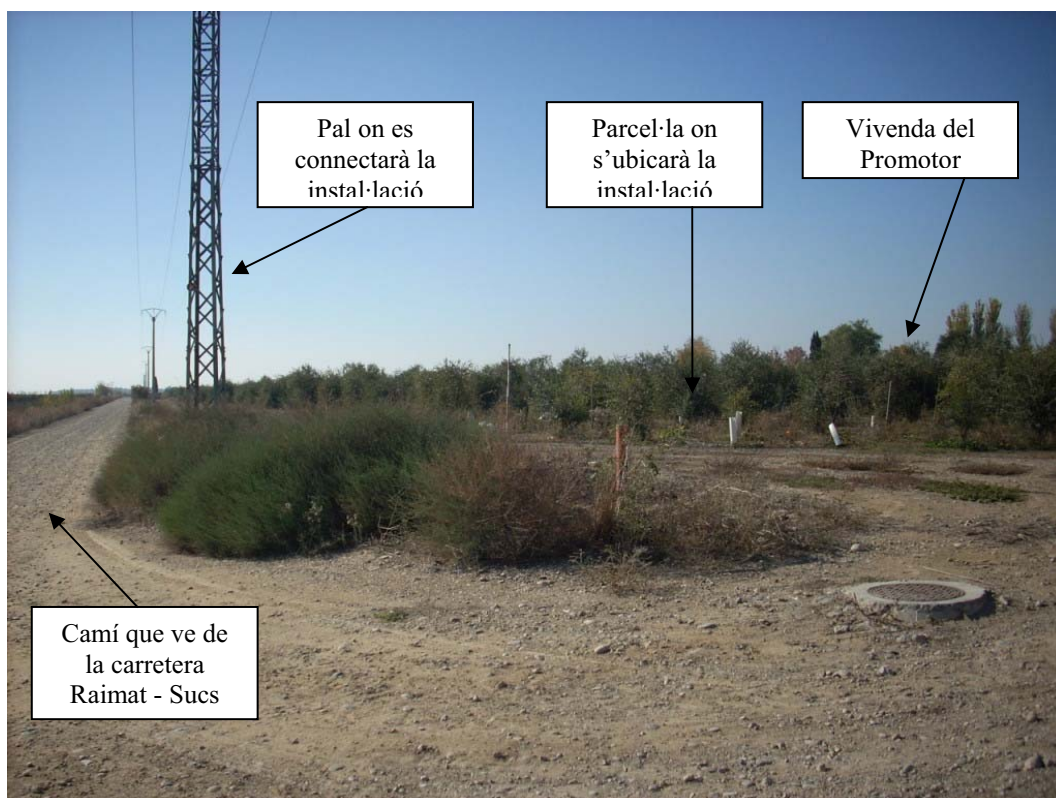
Fotografia n°2: Vista des de P1 en direcció Est. Camí que ve de la carretera Raimat – Sucs.



Fotografia n°3: Vista des de P2 en direcció Nord. Vista de la parcel·la des del camí.



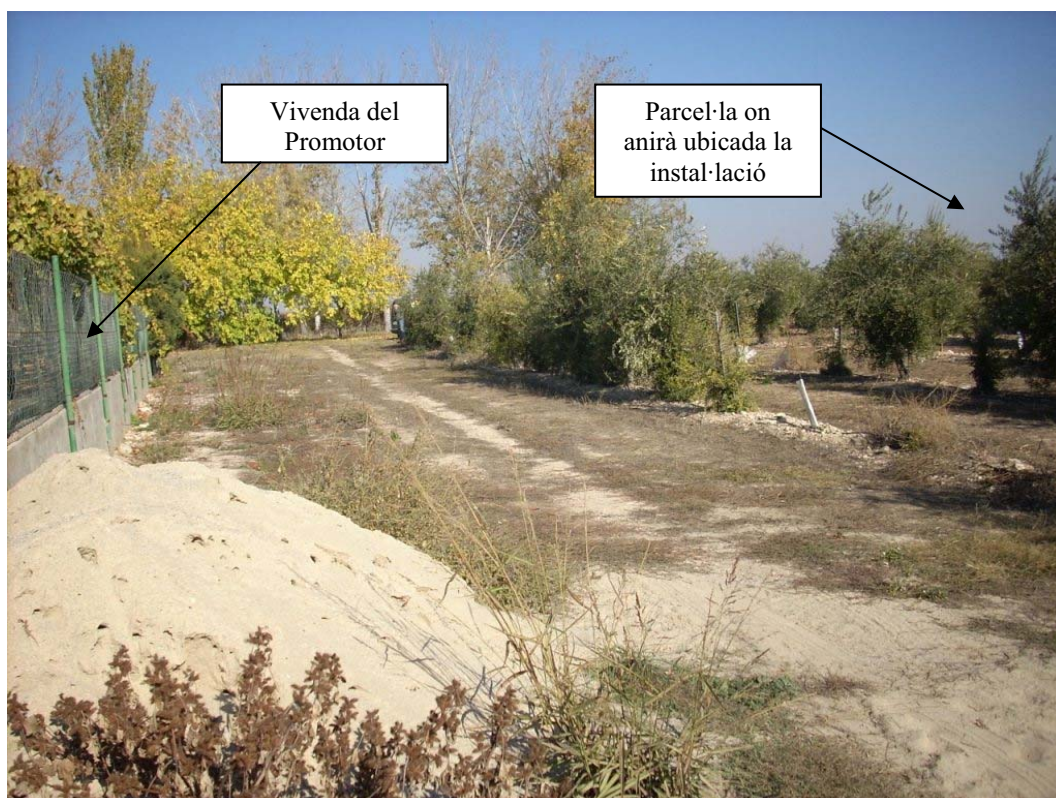
Fotografia nº4: Vista des de P2 en direcció Sud. Vista de la parcel·la veïna.



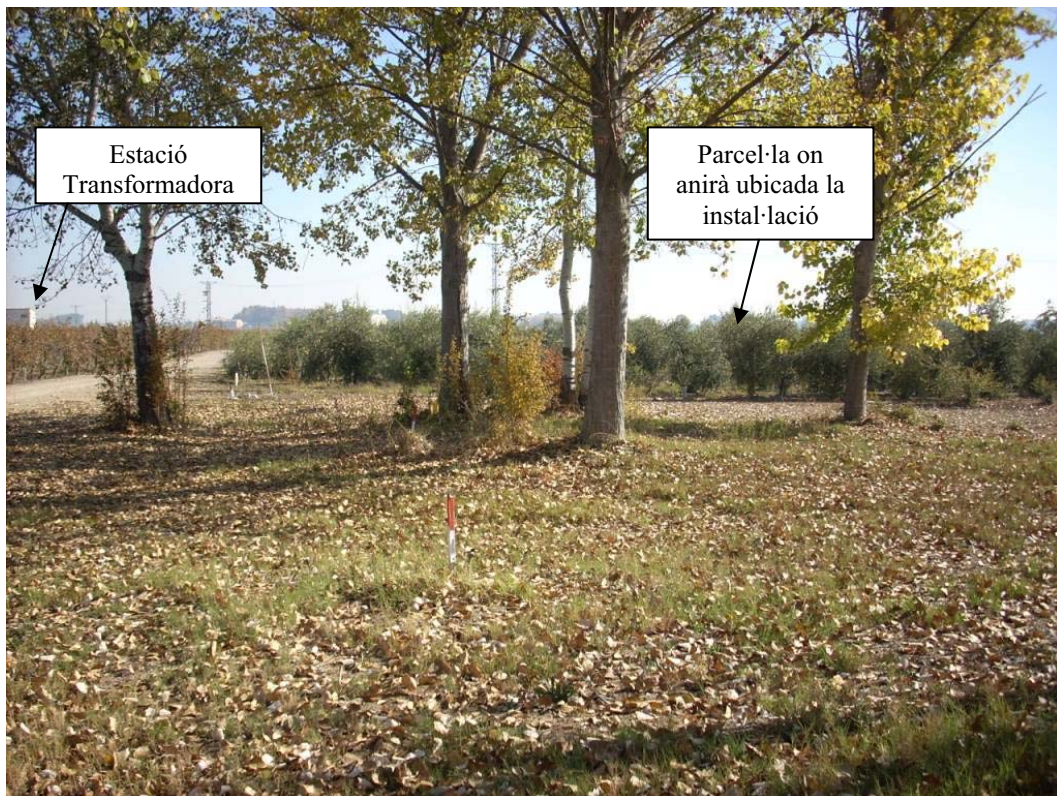
Fotografia nº5: Vista des de P3 en direcció Oest. Vista de la parcel·la



Fotografia n°6: Vista des de P3 en direcció Est. Vista de la ET i parcel·les veïnes.



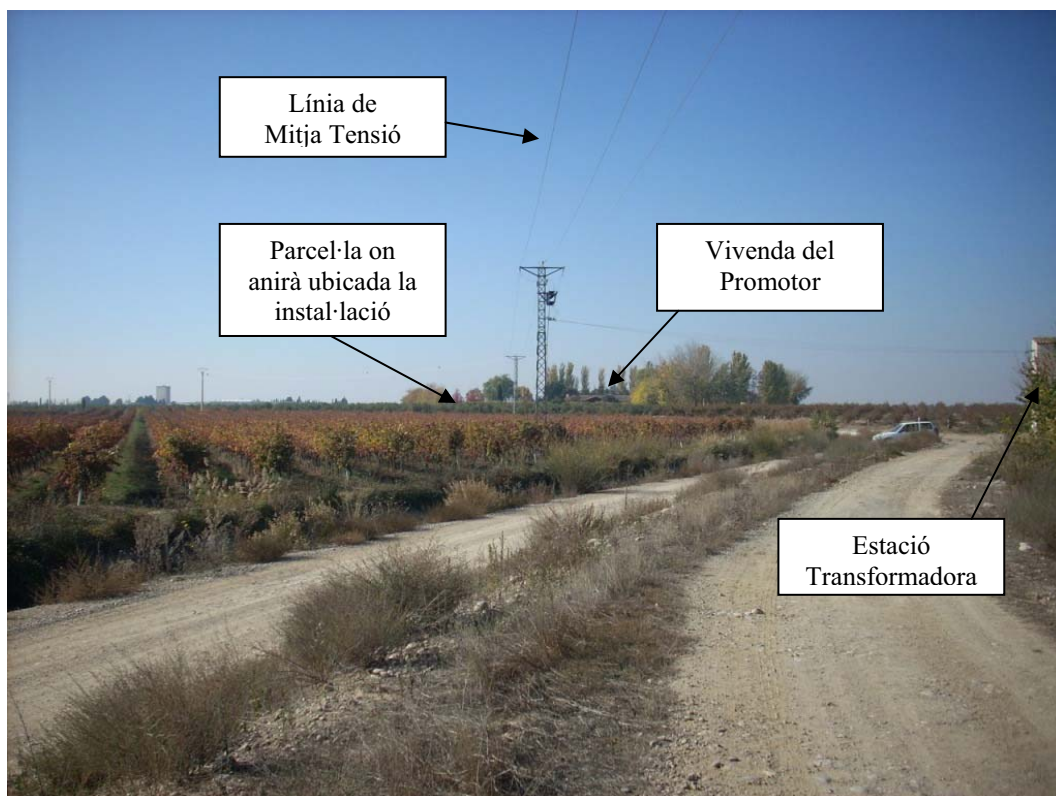
Fotografia n°7: Vista des de P5 en direcció Est. Vista de la parcel·la.



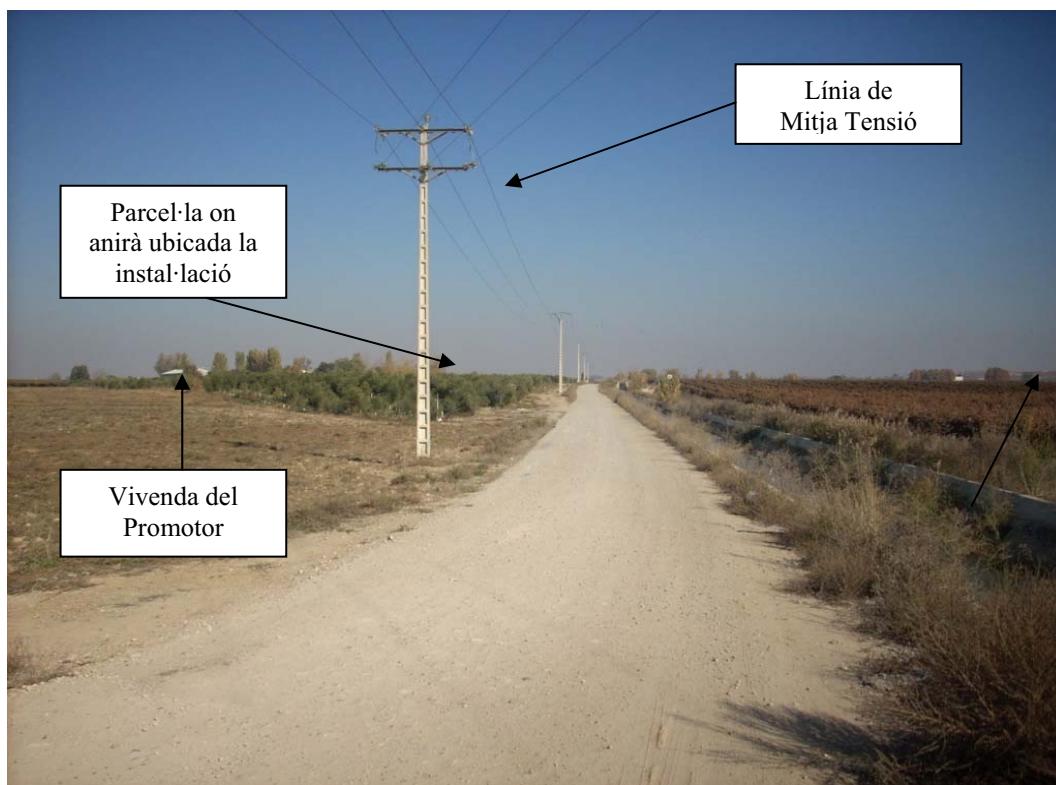
Fotografia n°8: Vista des de P5 en direcció Sud. Vista de la parcel·la.

Una vegada ubicada la parcel·les dins l'entorn, a continuació es mostraran diferents fotografies de l'espai que envolta el terreny. Es pretenen mostrar les vistes que s'observen i els elements característics que s'hi poden trobar, com línies de mitja tensió, edificacions, camins, carreteres, etc...

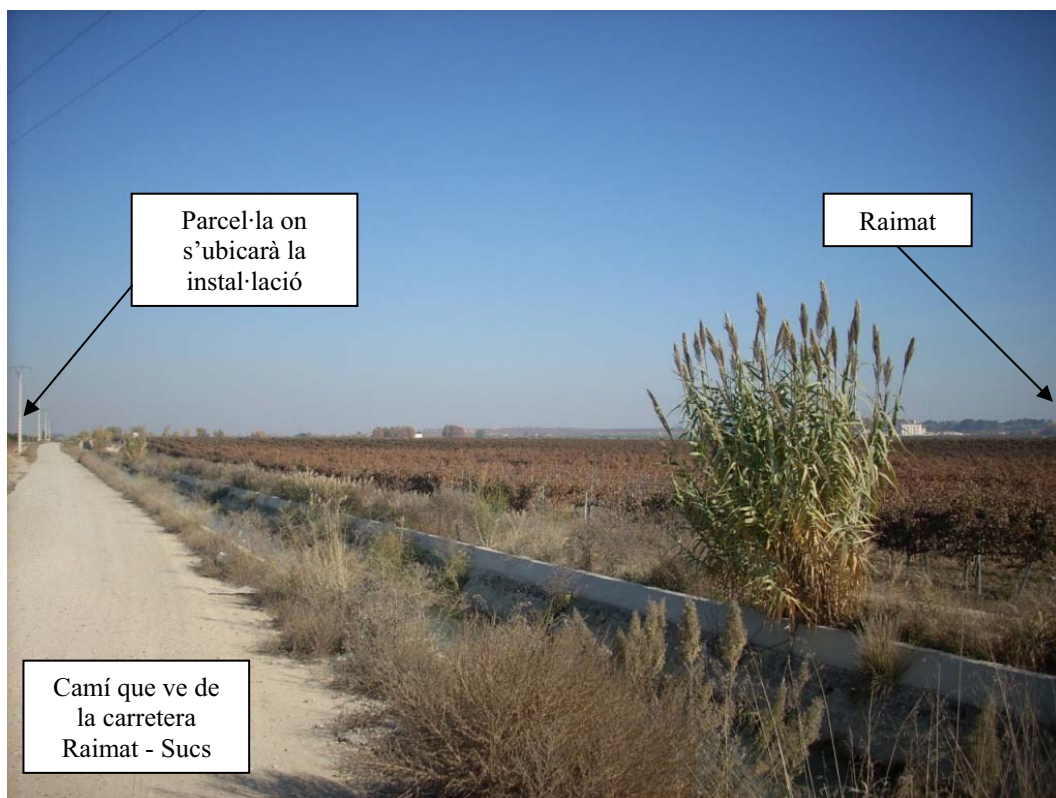
El que es preten amb les següents fotografies es mostrar com es veurà la instal·lació a través d'un observador situat en els següents punts.



Fotografia n°9: Vista des de P4 en direcció Oest. Vista de la parcel·la.



Fotografia n°10: Vista des de P6 en direcció Est. Vista de la parcel·la.



Fotografia n°11: Vista des de P6 en direcció Sud - Est. Vista de parcel·les veïnes.



Fotografia n°12: Vista des de P7 en direcció Nord. Vista la parcel·la i finques veïnes.

El propòsit és el d'instal·lar 10 seguidors solars de la casa MECASOLAR, model MS TRACKER 10 encarregats de suportar, orientar e inclinar els panells fotovoltaics. Cada seguidor està format per una cimentació (sabata de formigó armat per seguidor solar, ancoratges), una estructura metàl·lica robusta que subjectarà els panells i que consta de dos braços subjectats sobre la corona dentada on es fixen les graelles i, la corona dentada descansa sobre la cimentació. A més es construiran un total de 2 armaris/nínxols per cada grup de seguidors.



Per accedir al terreny on s'ubicaran les estructures es podrà circular sota vehicle pel camí que passa pel llindar Sud de la parcel·la. Cal especificar que aquest camí comunica amb la carretera de Raimat a Sucs. Per altra banda per accedir a la zona del terreny on s'ubicaran les estructures s'habilitarà una zona de pas passant per un voral del terreny en qüestió. S'haurà de tenir cura de l'entorn tant alhora d'obrir la via de pas com en el moment de la circulació de maquinària fins a la zona de la instal·lació. Pel que fa al material es disposarà d'una zona per poder dipositar els materials a mesura que vagin arribant i es vagin emprant en l'obra.

2.1.- El paisatge intrínsec.

L'escenari que un observador percep des d'un punt o zona determinats del terreny, bé en funció de l'angle de visió, de la configuració topogràfica, de l'altura i de la densitat de vegetació.

Donada la ubicació del terreny la visió del sistema es podria donar en dos possibles casos:

- Circulant, ja sigui amb algun vehicle o a peu pel camí que voreja el terreny.
- Treballant els cultius de les parcel·les properes on es té previst instal·lar el sistema.

Cal notar com es podrà veure en un dels fotomuntatges que la instal·lació no es visualitzarà des de cap població propera (Raimat) ni des de la carretera pels següents motius:

- Distància entre la instal·lació i la carretera: 520m aproximadament.
- Arbres a la parcel·la que impedeixen la visualització des de la carretera.

- Distància entre Raimat i la instal·lació: 6.000 m aproximadament.

A l'apartat 2, sobre la diagnosi del potencial d'impacte, en la valoració del paisatge intrínsec del terreny s'ha optat per identificar els atributs de major pes en la caracterització paisatgística. Per aquest motiu s'han utilitzat termes procedents de la ecologia i que s'especifiquen a continuació:

- **Naturalitat:** fa referència al grau de preservació d'un paisatge d'acord amb l'estructura tradicional.
- **Fragilitat:** tendència d'un paisatge a no continuar sent com és. També fa referència al grau d'amenaça del que pot ser objecte.
- **Singularitat:** Es un valor afegit pel fet de posseir elements diferenciadors.
- **Diversitat:** Indica la complexitat de la estructura paisatgística.
- **Representativitat:** Es el valor que té un paisatge concret quan es "típic".

2.2.- El paisatge extrínsec.

L'observació des del lloc d'implementació del sistema es extensa i força homogènia donat que aquesta zona es caracteritza per terrenys planers formats per cultius i arbres de regadiu.

Des d'on s'ubica el sistema s'observen dos tipus d'elements paisatgístics:

- Camps de conreu arbres de regadiu, concretament amb vinya.
- Camí circumdant al terreny.
- Algunes edificacions properes.

Al següent apartat es poden observar les vistes panoràmiques de la zona, així com les dimensions i els elements que s'han anat mencionant als punts anteriors.

2.3.- Perspectiva del paisatge.

A continuació es mostren imatges extretes del SigPac per ubicar el sistema dins l'entorn i poder verificar les dades exposades en els punts de l'estudi.

Figura nº1: Coordenades UTM

X: 288528

Y: 4619225

HUSO: 31

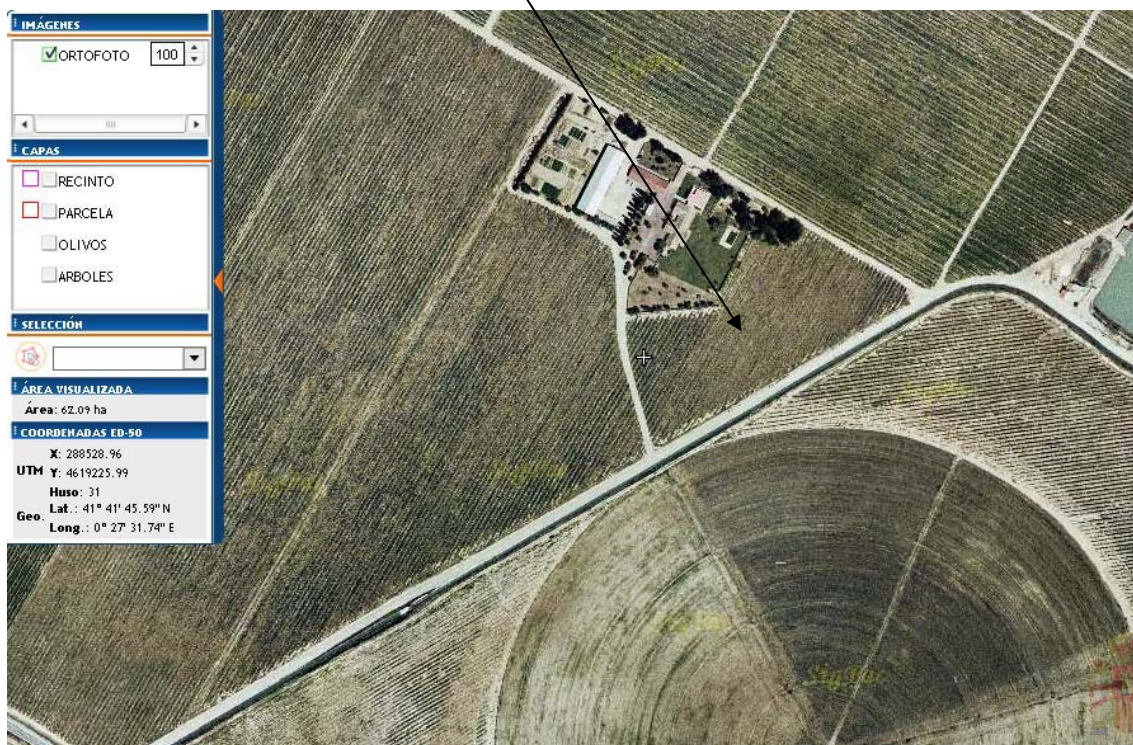


Figura nº2: Àrea de la parcel·la (1,84 ha)

