

ANNEX DE MESURES AMBIENTALS

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM PER A UNA
EMPRESA AGRÍCOLA
(PLANTELES LLOVERAS S.L.)

Sant Andreu Llaveneres (Barcelona)

Juny de 2022

Contingut

I. MEMÒRIA	2
1. Introducció	3
2. Mesures del medi físic.....	3
3. Mesures del medi biològic.....	4
4. Mesures del medi socioeconòmic.....	5
5. Mesures del paisatge.....	5
6. Mesures sobre els riscos	6
7. Altres mesures.....	6

I. MEMÒRIA

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-Sauch Puigdevall
Enginyer Superior Agrònom
Col·legiat núm. 1.746



Enric Sagristà Soler
Doctor en Geologia (Ciències del Mar)
Llicenciat en Geologia
Màster en Recursos Minerals i Riscos Geològics
Col·legiat núm. 7.765



1. Introducció

Vinculades al projecte de la Instal·lació fotovoltaica, es preveu l'aplicació de mesures de protecció ambiental, amb l'objectiu d'integrar-la a l'entorn i garantir-ne la seva adequació ambiental.

2. Mesures del medi físic

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
Qualitat atmosfèrica	
Efecte ambiental previsible: Increment de pols en suspensió i emissió de gasos de combustió.	
<ul style="list-style-type: none">Es faran regs periòdics de les pistes de terra per reduir la pols produïda pels vehicles, es senyalitzaran els accessos amb cartells informatius i de precaució, i es limitarà la velocitat a 20 km per hora.Es farà un manteniment adequat de la maquinària i/o vehicles utilitzats durant les obres (estar al corrent de la ITV, i revisió i reparació de possibles avaries vinculades a emissions de gasos).	<ul style="list-style-type: none">Es farà un manteniment adequat de la maquinària i/o vehicles utilitzats durant les tasques de manteniment (estar al corrent de la ITV, i revisió i reparació de possibles avaries vinculades a emissions de gasos).Es limitarà de la velocitat a 30 km/h.
Efecte ambiental previsible: Generació de soroll.	
<ul style="list-style-type: none">Els treballs de les obres que puguin generar soroll es realitzaran dins un horari laboral diürn i estàndard, com a màxim, de les 08 h a les 20 h.Es tindrà cura de l'emissió sonora de la maquinària a les prescripcions que estableix la Directiva 2000/14 que regula les emissions sonores a l'entorn produïdes per les màquines d'ús a l'aire lliure, i les normes complementàries. En aquest sentit es farà un manteniment adequat de la maquinària. Els vehicles d'obra han de passar la Inspecció Tècnica de Vehicles, i s'han de revisar els silenciadors de motors i les possibles avaries de tubs d'escapament).Es recordarà al promotor que la normativa acústica vigent aplicable per una activitat en ambient exterior és l'Annex 3 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, modificat pel Decret 16/2009, de 10 de novembre."	<ul style="list-style-type: none">Els treballs de manteniment que puguin generar soroll es realitzaran dins un horari laboral diürn i estàndard, com a màxim, de les 08 h a les 20 h.Ajustar l'emissió sonora de la maquinària a les prescripcions que estableix la Directiva 2000/14 que regula les emissions sonores a l'entorn produïdes per les màquines d'ús a l'aire lliure, i les normes complementàries. En aquest sentit es farà un manteniment adequat de la maquinària. Els vehicles d'obra han de passar la Inspecció Tècnica de Vehicles, i s'han de revisar els silenciadors de motors i les possibles avaries de tubs d'escapament).Es recordarà al promotor que la normativa acústica vigent aplicable per una activitat en ambient exterior és l'Annex 3 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, modificat pel Decret 16/2009, de 10 de novembre.
Efecte ambiental previsible: Generació de camps electromagnètics.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	Poc significatiu. No es proposen mesures.

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
Efecte ambiental previsible: Contaminació lumínica.	
No es preveu d'il·luminació artificial en fase d'obres.	<ul style="list-style-type: none"> La única il·luminació prevista es limita als punts de llum del quadre elèctric general que només s'utilitzaran en casos d'emergència o manteniments correctius. <p>El sistema utilitzat s'ajustarà als objectius i preceptes de la <i>Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn</i> i el <i>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).</i>"</p>
Canvi climàtic	
Efecte ambiental previsible: Contribució al canvi climàtic.	
<p>Valen les mateixes mesures proposades per al factor "qualitat de l'aire", però s'afegeixen mesures encaminades a tenir una planta neutra en emissions de CO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> S'aplicaran mesures per reduir la petjada de carboni de la planta solar (per exemple, compra de material i contractació de personal local, utilitzar el formigó imprescindible, evitant pavimentar superfícies que no siguin necessàries i prioritant, sempre que sigui viable tècnicament i per seguretat, el clavat directe de les tanques i de les estructures sobre el terreny. 	<p>Valen les mateixes mesures proposades per al factor "qualitat de l'aire", però s'afegeixen mesures encaminades a tenir una planta neutra en emissions de CO₂ i una mesura més de sensibilització ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> S'aplicaran mesures per reduir la petjada de carboni de la planta solar en la mesura del que sigui possible (per exemple, contractació de personal local, ús de vehicles i maquinària elèctrica durant les tasques de manteniment, ús de ramats pel control de la vegetació).
Geomorfologia, litologia i edafologia	
Efecte ambiental previsible: Alteració de la morfologia del terreny i de les característiques edàfiques.	
<ul style="list-style-type: none"> En les excavacions (rases de les canalitzacions elèctriques), se separarà prèviament la capa de terra vegetal per la seva reutilització dins l'àmbit de la mateixa obra. Es descompactarà el terreny afectat per les ocupacions temporals d'obra. En cas de excedents de terres fruit de les excavacions realitzades, aquestes es gestionaran adequadament (es portaran a un abocador autoritzat). 	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Efecte ambiental previsible: Contaminació de sòls.	
<ul style="list-style-type: none"> En cas de vessaments accidentals d'olis de vehicles o maquinària durant les obres, se separarà la terra contaminada i es gestionarà a través d'un gestor de residus autoritzat. 	<ul style="list-style-type: none"> En cas de vessaments accidentals d'olis de vehicles o maquinària durant les tasques de manteniment, se separarà la terra contaminada i es gestionarà a través d'un gestor de residus autoritzat.
Efecte ambiental previsible: Afecció a elements de interès geològic.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
Hidrologia	
Efecte ambiental previsible: Consum d'aigua.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Efecte ambiental previsible: Alternació de l'escorrentia superficial.	
<ul style="list-style-type: none"> S'extremaran les precaucions per tal d'evitar l'arrossegament de materials d'obra per part de l'escorrentia superficial. Els materials i residus d'obra s'emmagatzemaran i/o dipositaran a les instal·lacions condicionades. 	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Efecte ambiental previsible: Impermeabilització del substrat.	
El terreny ja es troba impermeabilitzat actualment i, per tant, no es proposen mesures.	El terreny ja es troba impermeabilitzat actualment i, per tant, no es proposen mesures.
Efecte ambiental previsible: Pèrdua de la qualitat de les aigües superficials i/o subterrànies.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.

3. Mesures del medi biològic

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
Cobertura vegetal	
Efecte ambiental previsible: Eliminació de la cobertura vegetal natural.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Fauna	
Efecte ambiental previsible: Alteració de hàbitats faunístics i/o molèsties a la fauna.	
<ul style="list-style-type: none"> Es minimitzaran les ocupacions temporals (zones auxiliars per a maquinària i material) a les mínimes imprescindibles per a l'execució de les obres. 	<ul style="list-style-type: none"> Els mòduls fotovoltaics utilitzats seran anti-reflexants, 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.
Efecte ambiental previsible: Risc de col·lisió i de electrocució.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	Com que les línies elèctriques seran soterrades, no es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Especies protegides i d'especial interès	
Efecte ambiental previsible: Afecció a espècies protegides, amenaçada o d'especial interès.	

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Espais naturals protegits	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Afecció a espais naturals protegits El projecte de la instal·lació fotovoltaica no es troba dins de cap àrea d'interès faunístic i/o florístic. L'àmbit d'estudi no coincideix amb cap àmbit dels plans de conservació ni de recuperació de cap espècie protegida.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.

4. Mesures del medi socioeconòmic

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
Ocupació del sòl	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Ocupació del sòl.	
<ul style="list-style-type: none"> Es minimitzaran les ocupacions temporals (zones auxiliars per a maquinària i material) a les mínimes imprescindibles per a l'execució de les obres. Abans de començar les obres, es delimitaran les zones d'afecció previstes per a la protecció de l'entorn. 	<ul style="list-style-type: none"> Es minimitzaran les ocupacions permanents a les mínimes imprescindibles.
Població	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Molèsties i incomoditats a la població.	
<ul style="list-style-type: none"> Són vàlides les mesures descrites als apartats de qualitat atmosfèrica i nivell acústic 	<ul style="list-style-type: none"> Són vàlides les mesures descrites als apartats de qualitat atmosfèrica i nivell acústic
Activitats econòmiques	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Generació de llocs de treball.	
Efecte positiu i per tant no es proposen mesures.	Efecte positiu i per tant no es proposen mesures.
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Creació d'una nova activitat productiva.	
Efecte positiu i per tant no es proposen mesures.	Efecte positiu i per tant no es proposen mesures.
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Afecció sobre l'activitat agrària	

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
<ul style="list-style-type: none"> El parc de maquinària i les zones d'abassegament s'habilitaran dins el mateix recinte on es preveu la instal·lació fotovoltaica i no s'establirà en altres parcel·les agrícoles productives. La distribució dels panells s'ha de fer respectant la morfologia de la parcel·la agrícola afectada, tot i que actualment es tracta d'una parcel·la improductiva. 	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Infraestructures	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Afecció a infraestructures i serveis.	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Patrimoni cultural	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Afecció a elements del patrimoni cultural.	
<ul style="list-style-type: none"> En el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques de qualsevol tipus, s'estarà 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. 	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
Elements d'interès etnològic	
No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	
Vies pecuàries / camins ramaders	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Afecció a vies pecuàries / camins ramaders	
N No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.

5. Mesures del paisatge

L'estratègia, criteris i mesures d'integració paisatgística es recullen a l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística adjunt a l'**annex 2** del Projecte d'Actuació Específica (PAE).

6. Mesures sobre els riscos

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
Riscos geològics	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Increment del risc d'erosió.	
<ul style="list-style-type: none"> Es minimitzaran les ocupacions temporals (zones auxiliars per a maquinària i material) a les mínimes imprescindibles per a l'execució de les obres. Es restituiran les zones afectades per les obres al seu estat original un cop finalitzats els treballs. 	No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Afecció a àrees inundables.	
No es preveu cap risc vinculat a la inundabilitat i per tant no es proposen mesures.	No es preveu cap risc vinculat a la inundabilitat i per tant no es proposen mesures.
Risc d'incendi forestal	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Increment del risc d'incendi forestal.	
<ul style="list-style-type: none"> Són d'aplicació les mesures establertes al Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, així com 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. Segons el període en què es realitzin els treballs (entre 15 de març i 15 d'octubre, o en període de màxim risc entre 15 de juny i 15 de setembre) les mesures preventives es poden veure incrementades, i algunes de les tasques es poden veure restringides o condicionades a autoritzacions per part de l'administració. 	<ul style="list-style-type: none"> Són d'aplicació les mesures establertes al Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, així com 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. En fase d'operació i manteniment seran d'aplicació les mesures en matèria de prevenció d'incendis forestals establertes a la Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals o a una distància menor a 500 metres de terreny forestal, d'acord amb el redactat establert per la Llei 2/2014, de 28 de gener, de mesures fiscals, administratives i financeres del sector públic que la va modificar. En concret, i d'acord amb l'article 3.1 de l'esmentada llei la instal·lació complirà els següents punts: <ul style="list-style-type: none"> a) Assegurar l'existència d'una franja exterior de protecció d'almenys vint-i-cinc metres d'amplada al voltant del parc solar, lliure de vegetació seca i amb la massa arbòria aclarida que compleixi les característiques tècniques executives que es descriuen als Annexos 2 i 3 del Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
	<p>la trama urbana (publicat al DOGC núm. 4407 de 16/06/2005).</p> <p>b) Mantenir el terreny de totes les parcel·les zones verdes interiors a la franja de protecció del parc solar en les mateixes condicions que s'estableixin per a les franges de protecció.</p> <p>c) Mantenir nets de vegetació seca els vials de titularitat privada, tant els interns com els d'accés, i les cunetes.</p>
Altres riscos naturals	
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Increment del risc per vent, neu o risc sísmic.	
<ul style="list-style-type: none"> No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures. 	<ul style="list-style-type: none"> No es preveu afectació i per tant no es proposen mesures.

7. Altres mesures

Mesures en fase de construcció	Mesures en fase d'operació i manteniment
<u>Efecte ambiental previsible:</u> Generació de residus.	
<ul style="list-style-type: none"> Es gestionaran els residus que produeixen o posseeixen de conformitat amb les determinacions del Catàleg de residus de Catalunya (CRC). Caldrà estar inscrits al Registre de productors de residus si és que l'activitat de l'empresa ho requereix. S'utilitzaran per al transport dels residus generats empreses inscrites al Registre de transportistes i amb autorització específica per al residu, en els casos que sigui necessari. Es portarà al dia un registre propi de residus generats. Es gestionaran els residus d'enderrocs, de la construcció i d'excavació que es puguin generar en el desenvolupament de les actuacions d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de conformitat amb el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. En cas que els terrenys objecte del present projecte esdevinguin deficitaris o excedents en terres (LER 170504), caldrà donar compliment, si escau, a l'Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en què es van generar." 	<ul style="list-style-type: none"> En fase d'operació i manteniment seran d'aplicació les mateixes mesures establertes per a la fase de construcció (columna de l'esquerra).



ENVIRONMENT
& ENGINEERING

www.imbrica-ee.com

✉ imbrica@imbrica-ee.com

*Parc Científic i Tecnològic de la UdG
Edifici Giroemprèn
C/Pic de Peguera, 11 - 17003 Girona*