

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE PROJECTES

ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICAT DEL PROJECTE D'ACTIVITATS D'UNA INSTAL·LACIÓ DE GESTIO DE RESIDUS DE RESTES VEGETALS D'ORIGEN NO AGRARI O FORESTAL

POLÍGON 5, PARCEL·LES 339

(T.M. SANTA MARIA DEL CAMÍ)

ABRIL 2022



enginyeria i medi ambient

Promotor:

Ivan Santandreu Madrid

NIF: 43206200X

Direcció: C. Hivern, 4 bxs, Palma, Illes Balears

Telèfon: 627894418

Correu electrònic: soncimal@hotmail.com

Emplaçament:

Polígon 5, parcel·la 339

TM Santa Maria – Mallorca

Les coordenades de referència UTM projecció ETRS89 fus 31N, són les següents:

- Perímetre: X: 482349.354, Y: 4387563.000; X: 482450.196, Y: 4387582.294; X: 482456.866, Y: 4387548.226; X: 482364.774, Y: 4387530.008
- Punt Central: X: 482405.584, Y: 4387556.474

TAULA DE CONTINGUTS:

I.INTRODUCCIÓ	9
Antecedents	9
Normativa sectorial	9
Necessitat d'Estudi d'Impacte Ambiental	10
Continguts i estructura del Estudi d'Impacte Ambiental.	11
II.DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	13
Promotor	13
Ubicació	13
• Superfícies	13
• Accés viari	14
Caracterització sintètica del projecte d'Explotació del Gestor de Residus	14
• Descripció de les activitats de valorització de Biomassa	15
• Gestió i Instal·lació de residus	17
Activitat de generació de compost	19
• Compost	19
• Operació	21
• Infraestructura de la instal·lació	21
• Distribució dels espais en funció del tractament	21
• Disseny de l'espai	22
• Fases del tractament	24
• Zona perimetral	27
• Instal·lacions contra incendis	27
Tancament perimetral	28
• Barrera vegetal	28
III.EXAMEN D'ALTERNATIVES TÈCNICAMENT VIABLES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	29
Alternativa 0 versus desenvolupament del projecte	29
Alternativa 1.1 per al desenvolupament del projecte	29
• Mètode de selecció de l'emplaçament	29
• Selecció de l'espai des del punt de vista ambiental	30
• Selecció de criteris socioeconòmics	30
• Selecció de l'espai des del punt de vista patrimonial i etnològic	30
• Zonificació de la implantació	30
Alternativa 1.2 per al desenvolupament del projecte	31
• Zonificació de la implantació	32
Examen d'alternatives tècnicament viables i justificació de la solució adoptada	33
• Alternativa 0	33
• Justificació de l'alternativa triada: Alternativa 1.2	34
IV.CARACTERITZACIÓ DE L'ENTORN	35
Geografia	35
Espais naturals protegits	35
Climatologia	36
Qualitat de l'aire	37
• Contaminació de l'aire per partícules i emissió de contaminants	37
• Contaminació acústica	39
• Emissions sonores durant el funcionament del centre de gestió de residus	40
• Contaminació de l'aire per generació d'olors	42

Geologia	42
Relleu i sòls	43
• <i>Caràcter topogràfic</i>	43
• <i>Edafologia</i>	44
Hidrologia	45
• <i>Hidrologia superficial</i>	45
• <i>Hidrologia subterrània</i>	46
Vegetació	49
• <i>Vegetació afectada per la instal·lació</i>	49
• <i>Vegetació de l'entorn proper</i>	51
• <i>Hàbitats de la Directiva Hàbitats</i>	51
Fauna	52
• <i>Afecció a fauna associada</i>	52
• <i>Zones de protecció de l'avifauna</i>	54
• <i>Pla Terrasse</i>	55
• <i>Xarxa Natura 2000</i>	58
Usos del territori	59
• <i>Usos de l'àmbit afectat</i>	59
• <i>Servituds aeroportuàries i radioelèctriques</i>	62
Població	63
• <i>Població de l'espai ocupat</i>	63
• <i>Població de l'entorn pròxim</i>	63
Economia	64
• <i>Economia del municipi</i>	64
• <i>Pes de l'activitat al conjunt del municipi</i>	65
Canvi climàtic	65
• <i>Estalvi d'emissions de GEI</i>	66
V.VALORS D'INTERÈS	67
Elements d'interès cultural i patrimonial	67
• <i>Béns Catalogats i Béns d'Interès Patrimonial</i>	67
• <i>Patrimoni etnològic</i>	67
Paisatge	68
Riscos ambientals	68
VI.ANÀLISI AMBIENTAL I PREVISIÓ D'EFECTES AMBIENTALS	70
Anàlisi del Projecte	70
Paràmetres d'avaluació. Metodologia	70
• <i>Detecció d'impacte (Matriu d'impactes)</i>	70
• <i>Importància dels impactes (Matriu d'importància)</i>	70
• <i>Valoració dels impactes (Matriu ponderada)</i>	72
Factors ambientals considerats, susceptibles de ser afectats pel projecte d'actuació.	73
Efectes sobre la qualitat de l'aire: renou, pols, fums, olors	73
• <i>Emissions de pols i contaminació</i>	73
• <i>Emissions acústiques i odoríferes</i>	75
Efectes sobre el factor edafològic	77
• <i>Qualitat del sòl i contaminació del sòl</i>	77
Efectes sobre el factor aigua	79
• <i>Hidrologia superficial i subterrània</i>	79
Efectes sobre processos	81
• <i>Incendis</i>	81

Efectes sobre la vegetació i la fauna	82
• <i>Vegetació de cultius i de valor biològic baix</i>	82
• <i>Hàbitat faunístic</i>	84
Efectes sobre hàbitats de la directiva d'hàbitat	86
• <i>Espais protegits per la Directiva Hàbitats i sobre hàbitats inventariats</i>	86
Efectes sobre el factor econòmic	86
• <i>Activitats econòmiques existents</i>	86
Efectes sobre el paisatge	87
Efectes sobre valors d'interès	88
• <i>Recursos culturals</i>	88
Efectes sobre el canvi climàtic	88
Efectes sobre la infraestructura viària	90
Avaluació Global	91
• <i>Importància dels impactes</i>	91
• <i>Valoració dels impactes</i>	92
• <i>Jerarquia dels impactes</i>	93
VII.MILLORES AMBIENTALS. RECOMANACIONS I MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES O COMPENSATÒRIES.	95
Mesures preventives, correctores o compensatòries previstes en l'EIA	95
• <i>Millores ambientals proposades en la fase d'explotació</i>	95
Implementació de les mesures preventives, correctores o compensatòries previstes.	96
VIII.CONCLUSIONS DEL ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICAT	97
IX.ANNEX I: ESTUDI D'INCIDÈNCIA PAISATGÍSTICA	99
Introducció	99
Medi perceptiu. Paisatge	99
Metodologia	100
Característiques visuals del projecte	101
• <i>Bermes de compost i restes de teixits vegetals</i>	101
Unitat de paisatge	102
• <i>Característiques paisatgístiques de la zona afectada</i>	103
Focus visuals rellevants i visibilitat	104
Elaboració de la cartografia de visibilitat	105
• <i>Creació de nous models digitals de superfícies</i>	106
Anàlisi de visibilitat, conca visual	106
• <i>Visibilitat des de vials pròxims</i>	106
• <i>Visibilitat des de assentaments poblacionals pròxims</i>	110
• <i>Visibilitat des de assentaments poblacionals allunyats</i>	112
Fragilitat visual	113
Qualitat paisatgística	114
Resultats de l'Estudi d'Incidència Paisatgística	115
X.ANNEX II: ESTUDI ENERGÈTIC I SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC	117
Introducció	117
Residus i canvi climàtic	117
Generació de residus a Mallorca	118
Mitigació del canvi climàtic	120
Consums energètics de la planta	121
Conclusions	122

XI.ANNEX III: ESTUDI DE VULNERABILITAT DEL PROJECTE DAVANT ACCIDENTS GREUS O CATÀSTROFES

	123
Introducció	123
Catàstrofes i Accidents Greus	124
Anàlisi de Vulnerabilitat i Impactes	125
• <i>Factors de riscos</i>	125
• <i>Anàlisi de Riscos</i>	126
Conclusions de la vulnerabilitat del projecte.	131

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE PROJECTES:

ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICAT DEL PROJECTE D'ACTIVITATS D'UNA INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ DE RESIDUS DE RESTES VEGETALS D'ORIGEN NO AGRARI O FORESTAL

POLÍGON 5, PARCEL·LES 339

(T.M. SANTA MARIA DEL CAMÍ)

Redactora de l'estudi:



Enginyeria i Medi Ambient SL
C. Manyoles, 101 (Alaró)
971 518416
eimaibsl@gmail.com

Directora i redactora de l'estudi:

Irene Moya Pais
Geògrafa

I. INTRODUCCIÓ

Antecedents

El projecte de d'activitats d'una instal·lació de gestió de residus de restes vegetals d'origen no agrari o forestal, complementa l'activitat de emmagatzematge i transferència de biomassa d'origen agrari i forestal que està en gestió al municipi de Santa Maria. Si bé l'origen del producte a gestionar és diferent, en definitiva el material que finalment es gestionarà a la finca, serà pràcticament idèntic.

El punt de Biomassa és permesa en sòl rústic i no està sotmesa al règim de la Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears, sinó que es regula per la Llei 3/2019, de 31 de gener, agrària d'elles Illes Balears, concretament pels seus articles 83 i 84.

A la vegada el promotor és titular d'una explotació agrària correctament inscrita al Registre Agrari i disposa d'una cartilla ramadera amb unes 30 cabres.

El promotor té la intenció d'ampliar la seva activitat per poder processar residus vegetals procedents de zones urbanes sense variar les instal·lacions de les que ja disposa, ja que el material a utilitzar presenta les mateixes característiques físiques tant si procedeix d'una finca agrícola com si procedeix d'un jardí urbà.

En el moment que l'origen de les restes vegetals no és de finques agrícoles o forestals, s'ha d'aplicar la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminants.

En 31 d'agost de 2021 es va iniciar el tràmit davant la corresponent DG de Residus i educació ambiental. (Reg. sortida 247646)

En novembre de 2021, es va rebre un requeriment en la que es sol·licitava l'aportació del "Projecte de la instal·lació amb una descripció detallada de les instal·lacions, de les seves característiques tècniques i de qualsevol altre tipus aplicables a la instal·lació o al lloc on s'han de portar e terme les operacions de tractament."

L'objecte del projecte que es presenta és la descripció de l'activitat de punt de gestió de restes vegetals de zones urbanes a la finca ubicada al polígon 5, parcel·la 339 al terme municipal de Sta. Maria tal com es requereix en l'escrit de la DG de residus esmentat

Destacar que per la realització de la present activitat no es necessita cap tipus de construcció ni representa cap canvi substancial respecte a l'activitat que ja està realitzant.

Normativa sectorial

La Llei 3/2019, de 31 de gener, Agrària de les Illes Balears reconeix el caràcter estratègic de la ramaderia, i dins dels aprofitaments forestals, la regulació relativa a l'aprofitament i la gestió de la biomassa i la creació de reserves i vedats de recursos silvestres, seguint el criteri d'altres comunitats autònomes, que no s'havien regulat a les Illes Balears. La norma explica i caracteritza la Biomassa, que pot ser d'origen agrícola, ramader i forestal com esmena orgànica per incorporar-la en terra. També recull els usos relacionats i admesos de la biomassa: des de la recollida, tractament, emmagatzematge i transferència, que regula l'article 84 següent, com

també el desembosc, ja sigui mitjançant camins, pistes forestals o vies de saca, l'apilament, l'emmagatzematge, l'estellament, l'embalatge i la trituració.

L'article 22 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats estableix que en conjunt, que abans del 2020, la quantitat de residus domèstics i comercials destinats a la preparació per a la reutilització i el reciclatge de paper, metalls, vidre, plàstic i bioresidus u altres fraccions reciclables hauran d'assolir com a mínim el 50% en pes.

A més, en el tema de bioresidus es fa esment a la gestió i tractament a l'article 24, mateix on s'estableix la recopilació separació dels mateixos i s'inclou una fracció vegetal on refereix que han de ser destinats al compostatge. L'article estableix en els quatre apartats el tractament de bioresidus per separat en instal·lacions específiques per aconseguir una major la protecció del medi ambient.

Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, una nova norma destinada a fer més factible la gestió sostenible de residus, així com una eina jurídica per fer un gir cap al nou paradigma europeu, i mundial, de l'economia circular. Així, entre d'altres mesures, les administracions, en l'àmbit de les seves competències, han d'adoptar les mesures necessàries per fomentar la valorització material i, en darrer terme, energètica, dels residus biodegradables.

Pla Director Sectorial de Residus no Peril·losos de l'illa de Mallorca (PDSRNPMA), aprovat el 9 de maig de 2019, recull entre els seus principis generals, el principi de cicle de vida i economia circular dels recursos, i incorpora el mateix com una forma de prevenció de la generació de residus, fomentant l'economia circular com a base per a la gestió de residus a Mallorca.

A l'article 10, relatiu a les plantes de compostatge de FORM, s'indica que amb la finalitat de donar resposta als principis bàsics de l'economia circular i de preparació per a la reutilització i avançar en el compliment de la normativa comunitària i estatal a matèria de residus, es permeten tant l'auto compostatge com aquelles iniciatives, incloses les municipals, que tinguen com a objectiu el tractament de matèria orgànica de forma ambientalment segura a l'efecte d'obtenir compost, amb un límit de tractament de 300 tones de residus LER 20 01 08 i LER 20 02 01 en total, per any, i dins cada municipi, i amb l'obtenció prèvia de les autoritzacions que corresponguin.

Necessitat d'Estudi d'Impacte Ambiental

L'objecte del present projecte és la descripció de l'activitat de punt de gestió de restes vegetals a la finca ubicada al polígon 5, parcel·la 339 al terme municipal de Sta. Maria tal com es requereix en l'escrit de la DG de residus esmentat.

Pel que fa a la necessitat de sotmetre el Projecte a Avaluació d'Impacte Ambiental aplica Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears. Segons l'article 13.2 s'estableix seran objecte d'avaluació d'impacte Simplificat:

2. Han de ser objecte d'avaluació d'impacte ambiental simplificada els projectes següents:

- a) Els projectes en què així ho exigeixi la normativa bàsica estatal sobre avaluació ambiental.*
- b) Els projectes que figurin en l'annex 2 d'aquesta llei.[...]*

L'annex II del DL 1/2020, inclou a l'apartat 1 del Grup 6, Projectes de gestió de residus, que s'han de sotmetre a procediment d'avaluació d'impacte ambiental simplificada:

*1. Instal·lacions de tractament de residus no perillosos que facin operacions d'eliminació de la D1 a la D12 de l'annex 1 o operacions de valorització de l'R1 a l'R11 de l'annex 2 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, que no es desenvolupin a l'interior d'una nau a polígon industrial i no estiguin incloses en l'annex 1 d'aquesta Llei.
[...]*

L'article 21 aplica Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, indica que els estudis de impacte ambiental a més del contingut mínim estipulat en la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, inclouran un:

- a. Un annex d'incidència paisatgística que identifiqui el paisatge afectat pel projecte, els efectes del seu desenvolupament i, si escau, les mesures protectores, correctores o compensatòries.*
- b. Un annex consistent en un estudi sobre l'impacte directe i induït sobre el consum energètic, la punta de demanda i les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, i també la vulnerabilitat davant del canvi climàtic.*

L'article 27, del mateix DL 1/2020, indica, en relació a l'Avaluació de Riscs:

1. L'avaluació d'impacte ambiental prendrà en consideració la vulnerabilitat dels projectes davant accidents greus o catàstrofes i el risc que es produeixin, així com les implicacions eventuais d'efectes adversos significatius per al medi ambient. A aquests efectes, el promotor haurà d'aportar la documentació escaient per fer-ne la valoració o, si escau, l'informe justificatiu sobre la seva condició d'innecessària ateses les característiques del projecte. [...]

En l'article 35 de la Llei 21/2013 s'especifica que el Promotor haurà d'elaborar l'Estudi d'Impacte Ambiental Simplificada que contengui la informació especificada a l'esmentada norma.

Continguts i estructura del Estudi d'Impacte Ambiental.

La Llei 21/2013, de 9 de desembre d'avaluació ambiental, estableix que aquells projectes que es vegin afectats per procediment d'impacte ambiental simplificat, l'òrgan ambiental ha de consultar les administracions públiques afectades i les persones interessades, i posar a la seva disposició el document ambiental del projecte.

El promotor ha d'elaborar l'Estudi d'Impacte Ambiental que ha de contenir, al manco, la següent informació, en els termes determinats en l'article 45:

- a) La motivació de l'aplicació del procediment d'avaluació d'impacte ambiental simplificada.*
- b) La definició, les característiques i la ubicació del projecte.*
- c) Una exposició de les principals alternatives estudiades i una justificació de les raons principals de la solució adoptada, tenint en compte els efectes ambientals.*

d) Una avaluació dels efectes previsibles directes o indirectes, acumulatius i sinèrgics del projecte sobre la població, la salut humana, la flora, la fauna, la biodiversitat, el terra, l'aire, l'aigua, els factors climàtics, el canvi climàtic, el paisatge, els béns materials, inclòs el patrimoni cultural, i la interacció entre tots els factors esmentats, durant les fases d'execució, explotació i si escau durant la demolició o abandó del projecte.

Quan el projecte pugui afectar directament o indirectament els espais Red Natura 2000 s'inclourà un apartat específic per a l'avaluació de les seves repercussions al lloc, tenint en compte els objectius de conservació de l'espai.

e) Les mesures que permetin prevenir, reduir i compensar i, en la mesura que sigui possible, corregir, qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'execució del projecte.

f) La forma de fer el seguiment que garanteixi el compliment de les indicacions i mesures protectores i correctores contingudes al document ambiental.

El present document inclou els continguts assenyalats anteriorment ampliat, així com un aclariment o ampliació de la informació requerida pels diferents administracions consultades, estructurats en els següents capítols:

- **Descripció del projecte:** S'aporta una descripció del projecte, incloent la localització, caracterització i alternatives.
- **Caracterització ambiental:** Conté una caracterització bàsica dels elements i factors que conformen el medi ambient.
- **Alternatives estudiades**
- **Anàlisi Ambiental i Previsió d'efectes ambientals:** Aquest capítol conté una anàlisi ambiental del projecte i la previsió dels canvis introduïts sobre el medi ambient, així com una interpretació del significat ambiental dels mateixos.
- **Mesures correctores i seguiment ambiental:** aquest apartat proposa mesures que permetin prevenir, reduir i compensar i, en la mesura que sigui possible, corregir, qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'execució del projecte i com es garanteix la seva implementació.
- **Annex I: Estudi d'Incidència Paisatgístic**
- **Annex II: Estudi Energètic i sobre el canvi climàtic**
- **Annex III: Estudi de vulnerabilitat del projecte davant accidents greus o catàstrofes**

II. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Promotor

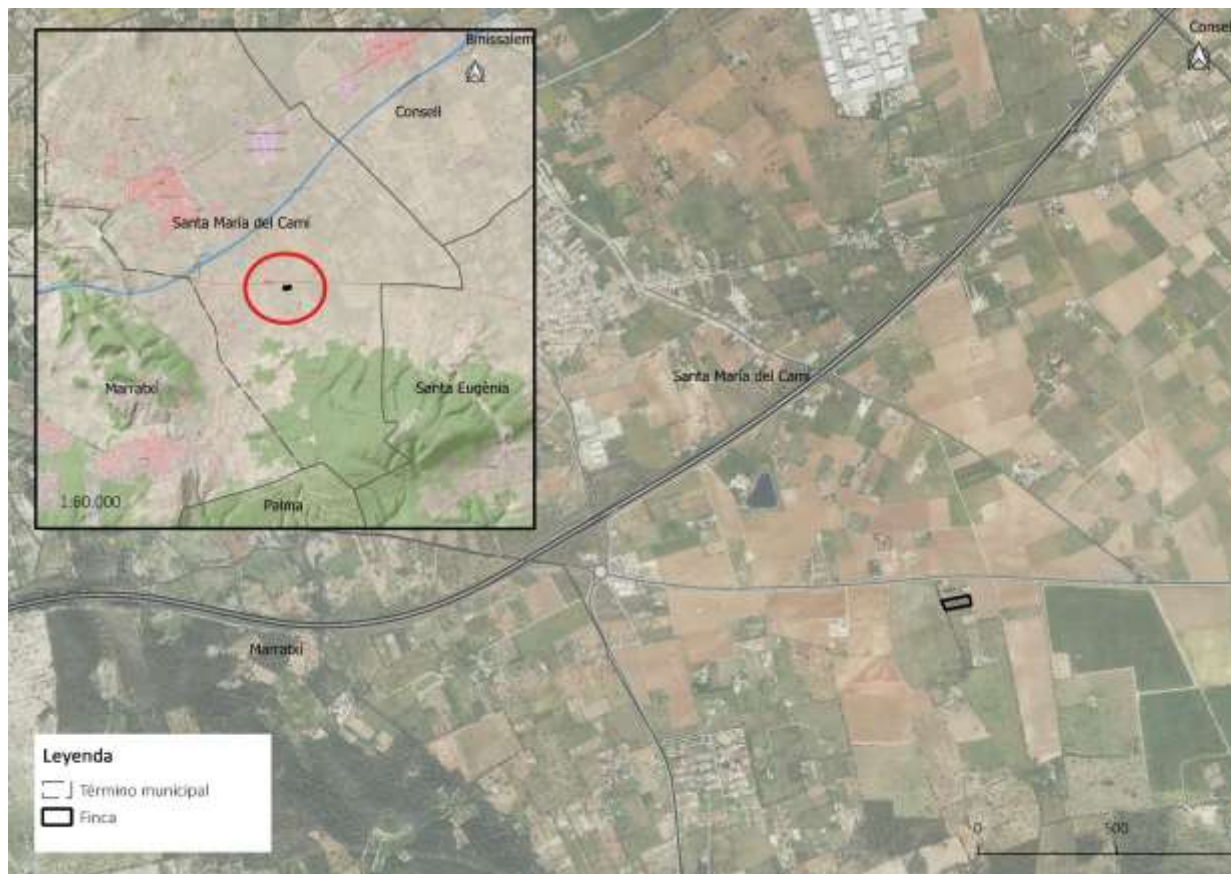
El titular de l'activitat és el Sr. Ivan Santandreu Madrid, NIF: 43206200X, domicili a efectes de notificació al Carrer Hivern, 4 BJ, 07010 Palma, Illes Balears.

Ubicació

La parcel·la es troba a un camí lateral sense sortida al punt 1,300 km de la carretera Ma-3030. L'entrada de la finca es troba a uns 90 m de la carretera.

La ubicació per cadastre és: Polígon 5, parcel·la 339 del T.M de Sta. Maria del Camí (07056A005003390000PS).

Les coordenades centrals de la mateixa UTM (31N ETRS89): X: 482404.749, Y: 4387556.657



*Mapa 1. Ubicació del punt d'emmagatzematge i gestió de Biomassa, que tramita Gestió-Instal·lació de residus.
Font: IDEIB*

Superfícies

La finca on es projecta l'acció s'anomena Son Borrás i ocupa la parcel·la 339 del polígon 5 del terme municipal de Santa Maria. La descripció cadastral de la parcel·la objecte de l'estudi són:

Polígon	Parcel·la	Subparcel·la	Ús principal	Cultiu / Aprofitament	Superfície m²
005	00339	0		C- Pastures seca	3.456

Taula 1. Dades cadastrals de la finca d'estudi

Accés viari

L'accés a la parcel·la es realitza des de la carretera Ma3030 (que connecta Santa Maria amb Biniali). La parcel·la es troba a un camí lateral sense sortida al punt 5,300 km de la carretera Ma-3030. L'entrada de la finca es troba a uns 90 m de la carretera. Es tracta d'un camí veïnal no asfaltat.



Fotografia 1. Accés a la finca d'estudi, parcel·la 339, polígon 005 del TM de Santa Maria.

Caracterització sintètica del projecte d'Explotació del Gestor de Residus

El promotor presenta una doble sol·licitud d'autorització de Gestor i Instal·lació de residus, pel que fa als materials que arriben al punt d'emmagatzematge i gestió de Biomassa amb el que opera actualment al Polígon 5, parcel·la 339 del terme municipal de Santa Maria del Camí.

El projecte d'activitats d'una instal·lació de gestió de residus de restes vegetals d'origen no agrari o forestal, complementa l'activitat de emmagatzematge i transferència de biomassa d'origen agrari i forestal que està en gestió al municipi de Santa Maria.

El punt de Biomassa és una activitat permesa a sòl rústic i no està sotmesa al règim de la Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears, sinó que es regula per la Llei 3/2019, de 31 de gener, agrària d'elles Illes Balears, concretament pels seus articles 83 i 84.

A la vegada el promotor és titular d'una explotació agrària correctament inscrita al Registre Agrari i disposa d'una cartilla ramadera amb unes 30 cabres

El promotor té intenció d'ampliar la seva activitat per poder processar residus vegetals procedents de zones urbanes sense variar les instal·lacions de les que ja disposa, ja que el material a utilitzar presenta les mateixes característiques físiques tant si procedeix d'una finca agrícola com si procedeix d'un jardí urbà.

Descripció de les activitats de valorització de Biomassa

Característiques tècniques

A la parcel·la no hi ha cap construcció. Disposa de connexió d'aigua provinent de la bassa d'aigua depurada de Santa Maria situada a uns 750 al NW. Aquesta aigua arriba amb pressió a la finca.

Activitats de valorització de biomassa

Les activitats que es realitzaran al Punt d'emmagatzematge i transferència de biomassa són les següents:

- Recepció de restes vegetals sense transformar i emmagatzematge. Inicialment tot el material es situarà en el recinte a on estan les cabres que, durant uns dies en funció del tipus de restes, s'alimentaran de les parts tendres.
- Posteriorment es retirarà el brançam ja sense fulles i es separaran els troncs de dimensions majors útils per llenya de les branques més fines.
- Estellat dels troncs forestals: aquesta activitat es realitzarà a la zona C, és la fase de transformació del restes forestals en estella. També està situat a l'aire lliure.
- Emmagatzematge, assecat natural de l'estella i/o llenyes i control de qualitat: L'estella/llenyes estarà emmagatzemada a la zona A i l'assecat es farà a l'aire lliure de manera natural. A més s'hi realitzarà el control de qualitat.
- Trituració de les restes més fines i amuntegament per procedir a la realització de compost. Aquest compost es podrà mesclar amb terres porgades per fer terra vegetal

Superfície per a cada tipus d'operació

Les previsions del Punt de emmagatzematge i transferència en quant a superfície són:

- Punt de recepció inicial i recinte de les cabres: 1000m² (A)
- Zona d'acumulació de munts de triturat per compost: 950m² (B)
- Emmagatzematge de llenya: 250m² (C)
- Zona de separació entre branca i llenya, estellat i trituració de brançam. 200m² (D)
- Punt de connexió d'aigua (E).
- Zona de circulació 450m² (F)
- Entrada (G)
- Emmagatzematge de compost acabat. 410m² (H)
- Superfície total: 3.456m²
- Alçada màxima: 2,5-3m (munts de compost)



Mapa 2. Distribució del punt d'emmagatzematge i gestió de la Biomassa a la finca

Les diferents etapes es desenvolupen directament sobre el terra, ja que no s'incorpora al compostatge de fracció vegetal cap solució nitrogenada per afavorir el procés ni residus d'alta degradabilitat (FORM, fems, ...).

Tipologia de la maquinària

La maquinària que s'utilitzarà per al moviment i transformació en estella i trituració de brançam és el següent:

- Estelladora de 20Tn de pressió (traslladada puntualment a la finca d'estudi quan es necessari)
- Tractors de 180CV (llogat) i 50CV (propi) (traslladada puntualment a la finca d'estudi quan es necessari)
- Pala carregadors OKKA
- Moto serres, desbrossadores, martell estellador, podadora, carretilles i altres eines manuals (traslladada puntualment a la finca d'estudi quan es necessari)
- Camió per al transport privat (NISSAN CABSTAR E, MMA 3,5Tn)

Tipus i quantitats estimades de generació de biomassa

Les previsions del punt de emmagatzematge i gestió de biomassa en quant a producció anual són:

- Capacitat de producció mitja: 1 t/dia
- Producció total en pes: 360 t/any

Gestió i Instal·lació de residus

Activitats de la gestió de residus

L'activitat principal que dur a terme el promotor és la realització de podes forestals que es destinen a un punt d'emmagatzematge i gestió de Biomassa. A aquesta activitat es sumen les podes en altura (jardineria en altura), que també es gestionaran en el mateix punt d'emmagatzematge i gestió de Biomassa, on es realitza una transformació cap a compost.

Les activitats es codifiquen d'acord a l'annex II de la Llei 22/2011, com:

- (R3) Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica).
- (R12) Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11. Queden aquí incloses operacions prèvies a la valorització inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecat, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la barreja, prèvies a qualsevol de les operacions enumerades de R 1 a R 11.

Tipus i quantitats de residus

A continuació, s'indiquen els tipus i quantitats de residus que podran gestionar-se dins de la instal·lació, identificats mitjançant els codis LER i el tipus d'operació que li correspon.

A la taula s'inclouen tant els codis autoritzats actualment (amb actualització de les tones any a tractar), com ho nous residus per als quals se sol·licita autorització.

RESIDUOS	CODIGO L.E.R.	CODIFICACIÓ LLEI 22/2011 ANNEX I i II	Tn/any	TIPO
Residus de teixits vegetals	02 01 03	R3	600	RNP

Capacitat màxima de tractament de residus de cada operació

A la taula següent es classifiquen les quantitats de residus en funció de les operacions de les que es tracti: operacions d'eliminació (codi D) o operacions de valorització (codi R), segons l'annex I i II de la Llei 22/2011 (BOE 29/07/11). També es detalla l'operació de tractament que es realitza a les instal·lacions i la capacitat màxima de tractament de residus de cada operació.

OPERACIÓ DE TRACTAMENT	DESCRIPCIÓ DEL TRACTAMENT	CAPACITAT MÀXIMA (Tn/any)
R12	Es realitza la recepció, separació, classificació i condicionament dels residus	600
R3	Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica).	300

Operativa de la gestió de residus

Es signaran els contractes de gestió, amb els productors de residus als que els fa el servei de transport i gestió dels residus indicats.

Un cop elaborada la documentació del punt anterior podran iniciar-se les recollides del residus de teixit vegetal amb un determinat productor. Si en el moment de la recollida, es detecta que

els teixits vegetals no es correspon amb el material acordat o si el residu no presenta bones condicions sanitàries, el residu no és acceptable, es rebutja l'acceptació i es retorna el mateix a client.

Amb cada recollida es lliura al productor el Document d'identificació del residu.

La recollida de residus pot ser amb una freqüència establerta o a demanda, la petició generalment es realitzarà per correu electrònic i / o telèfon.

Tota la documentació es registra i arxiva ja que és la base per a la realització de la Memòria Anual de gestió.

A continuació, es gestiona el material, tal i com es descriu a les Activitats de valorització de biomassa.

Caracterització del tipus de compostatge

El residus tractats són residus vegetals qualificat de residus de baixa degradabilitat, que són els residus orgànics amb un important component llenyós origen (fusta de poda, restes forestals, escorça) i, per tant, de lenta degradació que individualment es veuen afectats per una activitat de descomposició microbiana molt escassa, ja sigui perquè els falta o escasseja algun component essencial per al desenvolupament microbià -aigua, matèria orgànica fàcilment degradable, nitrogen o algun altre element essencial, etc.

Activitats de valorització dels residus.

Donat que el tipus de residus, són exclusivament de baixa degradabilitat, la duració de les etapes de descomposició i maduració (considerades conjuntament), no es pot precisar, ja que depèn de les característiques dels materials o barreges de materials (percentatge de MO degradable, relació C / N, etc.), però d'entrada es fixa en un mínim d'un any, podent-se allargar fins a sis mesos més.

El producte final es sotmet a un control de qualitat, amb una analítica que avalua les característiques del compost generat.

El compost obtingut es distribuirà i comercialitzarà per al seu ús, a explotacions agràries principalment. Així doncs, si la instal·lació valoritza residus orgànics produint i comercialitzant productes fertilitzants, que s'hauran de registrar-los i complir les especificacions del Reial decret 506/2013, de 28 de juny, sobre productes fertilitzants.

Transport

Tots els vehicles que tinguin un pes màxim comprès entre els 2.000 kg. i els 3.500 kg de Massa Màxima Autoritzada (MMA) no necessiten una autorització de transport de mercaderies Autorització de transport públic lleuger de mercaderies (MDL).

En aquest cas, el vehicle utilitzat és camió NISSAN CABSTAR E, amb una MMA màxima de 3.500 kg i s'utilitza únicament en transports privats (transport dels materials transportats per la mateixa empresa), per la qual cosa, no és necessària l'obtenció de MDL.

Control documental per al trasllat de residus. Notificació prèvia de Trasllat de Residus.

En la recollida i trasllat de residus ja siguin perillosos o no, els residus han d'estar sempre identificats mitjançant el document d'identificació (DI).

El gestor de residus, serà l'encarregat d'emplenar aquest document i lliurar-lo al xofer o transportista, de manera que el document d'identificació acompanya al residu.

Es podran realitzar notificacions de trasllat úniques per a trasllats que es realitzin de forma regular si els residus tenen característiques físiques i químiques similars i es traslladen a el mateix destinatari i a la mateixa instal·lació.

Activitat de generació de compost

El compostatge és una tecnologia molt versàtil i adequada per al tractament de residus biodegradables. D'altra banda, el compostatge també és un procés biològic que es pot presentar de manera natural als sòls mitjançant una cadena de condicions aeròbiques molt específiques, per exemple, a la natura la descomposició de la matèria orgànica sota aquestes condicions és la forma més simple i semblant al que avui dia se'l coneix com a compostatge.

Partint del punt de vista mediambiental, en reutilitzar el producte o compost s'ajudaria a tancar el cicle biològic de les restes vegetals tornant-les a terra. És important tenir en compte que, en finalitzar el procés de compostatge i reutilitzar la matèria transformada al sòl, el medi ambient rep els beneficis més grans ja que millora la biodiversitat, augmenta l'emmagatzematge d'aigua i millora el contingut de carboni del sòl. De la mateixa manera, incrementa la retenció de nutrients a terra i es disminueix la taxa d'erosió.

Compost

El compost és un adob orgànic obtingut de la descomposició controlada de matèria orgànica provocada per l'alimentació de diferents organismes que es troben a terra (bacteris, fongs, cucs, etc.). Aquest procés es fa sempre en presència d'oxigen.

El compost és un substrat sòlid i estable de pH neutre, inodor, lliure de bacteris, patògens, i compostos tòxics per a les plantes o el medi ambient que millora l'estructura del sòl. En general, l'aspecte natural del compost és semblant al d'una terra solta, lleugera al tacte i amb aparença humida i esponjosa.

La gestió i característiques finals dels compost variaran en funció de les matèries primeres que componen les restes orgàniques amb les que originalment s'inicia el procés. En el cas que ens ocupa, es tracta en exclusiva de restes vegetals de jardineria i de biomassa procedents d'explotacions forestals. Es tracta de Residus de baixa degradabilitat.

Residus de baixa degradabilitat

El residus tractats són residus vegetals qualificat de residus de baixa degradabilitat (RBD), que són els residus orgànics amb un important component llenyós origen (fusta de poda, restes forestals, escorça) i, per tant, de lenta degradació que individualment es veuen afectats per una activitat de descomposició microbiana molt escassa, ja sigui perquè els falta o escasseja algun component essencial per al desenvolupament microbià -aigua, matèria orgànica fàcilment degradable, nitrogen o algun altre element essencial, etc.

No s'inclouen dins de la categoria de fracció vegetal les restes vegetals amb restes de verdures o amb una part important de gespa –més del 30 % en volum–, que són Residus d'Alta Degradabilitat (RAD).

Recordar que en el pretractament al que sotmeten les restes vegetals, tot el material es situarà en el recinte a on estan les cabres que, durant uns dies en funció del tipus de restes, s'alimentaran de les parts tendres, per al qual cosa, les restes de teixits vegetals al que es

sotmet a trituració i després a compostatge, és pràcticament de restes de brançam sense fulles i troncs de diverses dimensions.

MATERIALS	Exemples de Residus de baixa degradabilitat
Fracció vegetal	Fusta de poda amb menys del 30% en volum de gespa
	Restes forestals
	Escorça
Altres RBD	Ressols de cafè
	Palla
	Serradures / flocs de fusta

Relació carboni-nitrogen al compostatge

Quan el compostatge té un alt contingut de carboni, es produirà una evacuació en forma de diòxid de carboni a l'atmosfera. La fermentació en aquest cas serà lenta i de temperatura baixa i trigarem més temps a obtenir el compost final.

Es mostra a continuació les relacions de Carboni i Nitrogen, de les aportacions de materials utilitzats en la generació del compost a l'espai:

Residu	Relació C/N
Estelles de fusta	200-500/1
Palla	40-100/1
Branques de poda tardorencia	30-80/1

De forma general es considera que perquè hi hagi creixement microbià, cal que aquesta relació estigui entre Carboni i Nitrogen es situï entre 20 i 30, és a dir, 20-30 àtoms de carboni per cada àtom de nitrogen.

Del carboni necessari perquè els microorganismes d'una pila de compostatge creixin, una part es dedica a obtenir energia metabòlica donant com a resultat l'emissió de CO₂. La part restant la incorporen a la seva pròpia estructura cel·lular al costat del nitrogen (10/1). És important la quantitat de carboni però també la seva relació amb el nitrogen com la naturalesa química, ja que en funció d'això hi haurà més o menys creixement i activitat metabòlica (calor).

En existir un dèficit de Nitrogen a la barreja (cas que ens ocupa), el procés de compostatge es perllonga en el temps i és potencialment poc exotèrmic.

El compostatge serà lent i amb una elevada quantitat de fibres de difícil degradació (lignina, cel·lulosa). Aquest compost serà de baix alliberament de nutrients a terra.

Relació de residus orgànics valoritzables mitjançant compostatge

Els residus objecte de l'actuació, són els que es presenten a continuació, segons la codificació del catàleg europeu de residus:

Codi CER	DEFINICIÓ (residus valoritzables mitjançant compostatge)
02	RESIDUS DE L'AGRICULTURA, L'HORTICULTURA, L'AQUÍCULTURA, LA SILVICULTURA, LA CAÇA I LA PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I L'ELABORACIÓ D'ALIMENTS
020103	020103 Residus de teixits de vegetals

020107	020107 Residus de la silvicultura
--------	-----------------------------------

Operació

Les operacions basades en l'activitat biològica del compost, serien les següents:

- 1.- Etapa de descomposició el període en què els materials que s'han de compostar contenen molta matèria orgànica biodegradable i cal assegurar un subministrament d'oxigen a l'interior que sigui suficient per cobrir la demanda dels microorganismes.
- 2.- Etapa de maduració el període posterior en què ja no queda tanta matèria orgànica biodegradable (per tant, no hi ha tant de requeriment d'oxigen) i en què de forma espontània ja es mantenen condicions d'aerobiosi.

En el cas de Residus de Baixa Degradabilitat (restes de poda de jardineria i silvicultura), les etapes de descomposició i maduració, conflueixen en una única.

Infraestructura de la instal·lació

- Zona de seguretat perimetral
- Tancament perimetral de la finca
- Tancament intern del ramat caprí
- Zona diferenciada entre les entrades de residus orgànics i la zona d'emmagatzematge i sortida del compost.
- Zona d'emmagatzematge dels residus generats.
- Sistemes de recollida i gestió de lixiviats, aigües brutes i pluvials: sistemes de canalització a dipòsits de recollida de lixiviats.
- Mesures per reduir els impactes a l'atmosfera: pols, olors, etc.

Pesatge

No és necessària una bàscula a les instal·lacions de compostatge.

El camió utilitzat en el trasllat dels residus moviment de Residus de teixits de vegetals, es sotmetran a pesatge prèviament a l'arribada a la finca. Posteriorment es durà a la instal·lació. Es durà un control de les pesades que arriben a la planta, per controlar el volum i quantitat de residus que es recepcionin.

Distribució dels espais en funció del tractament

Zona de recepció i pretractament

Aquesta zona també sol incorporar l'espai dedicat a la seva preparació/trituració. Per tant, es poden trobar tres espais ben delimitats:

- La recepció i l'emmagatzematge del material tal com arriba. Inicialment tot el material es situarà en el recinte a on estan les cabres que, durant uns dies en funció del tipus de restes, s'alimentaran de les parts tendres.

- Posteriorment es retirarà el brançam ja sense fulles i es separaran els troncs de dimensions majors útils per llenya de les branques més fines.

Zona de descomposició/Maduració

- Estellat dels troncs forestals: aquesta activitat es realitzarà a la zona C, és la fase de transformació del restes forestals en estella. També està situat a l'aire lliure.
- Emmagatzematge, assecat natural de l'estella i/o llenyes i control de qualitat: L'estella/llenyes estarà emmagatzemada a la zona A i l'assecat es farà a l'aire lliure de manera natural. A més s'hi realitzarà el control de qualitat.
- Trituració de les restes més fines i amuntegament per procedir a la realització de compost. Aquest compost es podrà mesclar amb terres porgades per fer terra vegetal

Zona d'emmagatzematge i sortida del compost.

- Zona diferenciada entre les entrades de residus orgànics i la zona d'emmagatzematge i sortida del compost.

Disseny de l'espai

Emmagatzematge en confinament

Els residus de baixa degradabilitat no requereixen del confinament del seu emmagatzematge temporal, ja que no generen males olors.

La solera

Si generalment les zones destinades a la recepció i l'emmagatzematge de residus de RAD han de disposar necessàriament de soleres pavimentades (preferiblement de formigó), amb els pendents adequats per conduir els llixiviats cap al sistema d'emmagatzematge corresponent, en el cas de RBD (teixits vegetals es exclusiva), només serà necessari que les àrees de tractament en realitzi (sobre terra compactada).

Incorporació de líquids

Quan el grau d'humitat dels materials o mescles que s'hagin de compostar sigui inferior als valors desitjables per al desenvolupament del procés, s'hi ha d'incorporar aigua o residus aquosos. En el procés de tractament, generalment serà necessari la incorporació d'aigua per a un procés adequat de descomposició/maduració.

La finca disposa de connexió d'aigua provinent de la bassa d'aigua depurada de Santa Maria situada a uns 750 al NW. Aquesta aigua arriba amb pressió a la finca.

Generació de líquids (lixiviats)

El lixiviats de compost és el líquid que surt del compost quan l'aigua del reg, la precipitació o l'escorrentia es filtra pel compost. La naturalesa física i química del lixiviats del compost és d'una importància clau, ja que el lixiviats migra als sòls subjacents i a les aigües subterrànies, o flueix com a escorrent cap a les masses d'aigua superficials.

Els lixiviats de compost són similars a la composició dels extractes de compost, aquests últims s'elaboren remullant intencionadament compost (actiu o madur) en un excés d'aigua per a

mostres de la matèria soluble del compost, mentre que els primers són el resultat del drenatge de l'excés d'aigua transportant matèria soluble i en partícules.

La matèria primera utilitzada en la generació del compost, és el principal determinant de la composició i les propietats físiques i químiques del compost final i també, dels lixiviats que es poden ocasionar. La matèria primera i la forma de compostatge dicten la propietats essencials del compost com la relació C/N, macronutrients disponibles (p. ex., N, P, K, Ca) i micronutrients (p. ex., Fe, Mg, Mo) per a les plantes i la microflora i fauna associades (bacteris i fongs). La matèria primera i el procés de compostatge també influeixen en l'estructura i la textura del compost produït. Els lixiviats de compost transporten tant elements dissolts com materials particulats suspesos en el líquid, com ara col·loides i partícules més grans. Els materials orgànics i inorgànics en suspensió en forma de col·loides han estat implicats en la mobilització de contaminants orgànics i ions de metalls pesants inorgànics i tòxics.

Els compost que es sustenten amb RADs, mostren una elevada generació d'amoniac (principal component nitrogenat dels fems) que pateix un procés de oxidació (nitrificació) mitjançant el qual es transforma en nitrat. El nitrat és una forma molt soluble que es mou fàcilment al perfil de sòl, de manera que tot el que no és absorbit pel cultiu és susceptible de lixiviació i, per tant, font potencial de contaminació de les aigües subterrànies.

La composició d'un lixiviat derivat de compost RAD de residus urbans és molt variable i heterogènia. Els components que generalment es troben en un lixiviat derivats de processos de compostatge RAD de residus urbans, solen ser els següents:

- Alta concentració en matèria orgànica: demanda química d'oxigen (DQO), àcids grassos volàtils (AGV) i matèria orgànica refractària com ara àcids húmics i fúlvics.
- Compostos inorgànics: nitrogen amoniacal (NH_4^+) resultant de la hidròlisi i fermentació del nitrogen de la fracció biodegradable del residu sòlid, sodi (Na^+), potassi (K^+), clor (Cl^-), calci (Ca^{2+}), magnesi (Mg^{2+}), ferro (Fe^{2+}), manganès (Mn^{2+}), sulfats (SO_4^{2-}) i carbonats (HCO_3^-)
- Metalls pesants: cadmi (Cd^{2+}), níquel (Ni^{2+}), crom (Cr^{3+}), cobalt (Co^{2+}), plom (Pb^{2+}), coure (Cu^{2+}), mercuri (Hg^{2+} o Hg^+) i zinc (Zn^{2+}). Es troben en concentracions entre micrograms i mil·ligrams per litre i presenten estats d'oxidació que els fan estables dissolts en aigua.
- Compostos orgànics xenobiòtics: hidrocarburs aromàtics, fenols, pesticides, antibiòtics i antivirals, medicaments en general, microcontaminants provinents de productes d'higiene i de bellesa (maquillatge, sabons, xampú, condicionadors de cabell), productes de neteja domèstica (detergents, rentaplats, fregaterres) i altres productes similars.

Tal com s'ha explicat amb anterioritat, a la generació del compost d'estudi, no s'inclouen Residus d'Alta Degradabilitat (RAD), sinó que es tractarà exclusivament de residus vegetals de fracció vegetal, que hauran estat prèviament sotmesos a una tria i eliminació de la fracció verda (ramat d'ovelles), que seran materials amb un component llenyós important (fusta de poda, restes forestals, escorça...).

Així doncs, el compostatge serà lent, molt més lent del que seria habitual en la generació de compost, per l'elevada quantitat de fibres de difícil degradació (lignina, cel·lulosa). La formació del compost generats, serà de baix alliberament de nutrients a terra.

De forma contrària als composts generalitzats i indicats fins al moment, les restes orgàniques de RBD, com ara els materials de jardineria, la fusta i els materials fibrosos, solen formar lixiviats només quan s'introdueix aigua addicional (inclosa la pluja).

Qualificació de les aigües de vessament:

Aigua de pluja sobre:	Consideració
Fracció vegetal (zona d'acumulació)	AIGÜES BRUTES
Residus molt humits en zona no coberta sumant els mateixos líquids dels residus pendents de gestió	LIXIVIAT

El àrea de producció/maduració del compost, serà un espai amb solera de terra pitjada i es crearà un sistema de canalització per excavació de síquia de poca profunditat fins a depòsit d'emmagatzematge de 10m³. La bassa recollirà principalment les aigües de rentat de les berms de creació de compost, a resultes dels dies de pluja (sinó s'han pogut tapar com es preveu a les mesures correctives).

Fases del tractament

Triatge i pretractament

El pretractament es pot considerar constituït per quatre fases:

- Recepció de restes vegetals sense transformar i emmagatzematge. En aquest punt es realitzarà una eliminació d'impropis, que consisteix en l'eliminació manual d'aquells possibles materials que puguin embrutar o contaminar el material que s'ha de compostar. A continuació tot el material es situarà en el recinte A, a on estan les cabres que, durant uns dies en funció del tipus de restes, s'alimentaran de les parts tendres.
- Posteriorment es retirarà el brancam ja sense fulles i es separaran els troncs de dimensions majors útils per llenya de les branques mes fines.
- Estellat dels troncs forestals: aquesta activitat es realitzarà a la zona D, és la fase de transformació del restes forestals en estella. També està situat a l'aire lliure.
- Emmagatzematge, assecat natural de l'estella i/o llenyes i control de qualitat: L'estella/llenyes estarà emmagatzemada a la zona C i l'assecat es farà a l'aire lliure de manera natural. A més s'hi realitzarà el control de qualitat.

A les restes vegetals, no s'ha incorporat cap RAD o solució nitrogenada per afavorir el procés.

TIPUS		% matèria seca	% matèria orgànica	Densitat aparent (kg/L)	Densitat real (kg/L)	% porositat
Escorça 8-15 mm	Mitjana	67,06	88,87	0,29	1,32	78,69
	Màxim	80,10	96,89	0,58	1,45	84,41
	Mínim	52,43	56,30	0,21	1,25	55,68
	Casos	20	20	20	20	19
Escorça 8-15 mm recirculada	Mitjana	59,42	61,85	0,49	1,35	63,22
	Màxim	72,60	65,30	0,58	1,45	77,29
	Mínim	52,43	56,30	0,33	1,29	55,68
	Casos	3	3	3	3	3

Estella	Mitjana	82,61	87,50	0,27	1,43	81,04
	Màxim	88,90	90,00	0,32	1,47	85,31
	Mínim	79,20	85,00	0,22	1,42	77,67
	Casos	4	4	4	4	4
Fusta de poda nova	Mitjana	69,75	86,16	0,25	1,36	81,60
	Màxim	90,89	95,37	0,33	1,58	89,24
	Mínim	51,65	73,13	0,15	1,22	74,98
	Casos	14	14	13	14	13

Les zones de pretractament no seran pavimentades, l'espai serà de terra compactada, que presentaran els pendents adequats per a la recollida d'aigües pluvials.

Durada i capacitat màxima de l'emmagatzematge temporal

La recepció de les restes vegetals sense transformar, es depositen inicialment a la finca. Una vegada organitzada la descàrrega, tot el material es situarà en el recinte a on es localitza el ramat caprí que, durant uns dies en funció del tipus de restes, s'alimentaran de les parts tendres.

L'emmagatzematge inicial temporal, és pràcticament inexistent, ja que es sotmeten les restes al primer pretractament per part del ramat de la finca, en dipositar les restes vegetals dins del seu tancat i eliminar les parts verdes i tendres. No hi ha perill de d'autoencesesa per efecte d'activitat microbiana en aquests residus vegetals.

Etapas de Descomposició/Maduració

Si es composten exclusivament residus de baixa degradabilitat (RBD) per teixits vegetals, es sol considerar conjuntament la durada de les etapes de descomposició i de maduració.

La durada mínima per al conjunt de les dues etapes no sempre es pot precisar, ja que depèn de les característiques dels materials o les mescles de materials (percentatge de MO degradable, relació C/N, etc.), però d'entrada es fixa a un mínim d'un any, que es podria allargar uns 6 mesos més.

La incorporació de líquids

La incorporació de líquids a l'etapa de descomposició pot ser necessària quan el material o la barreja que cal compostar estiguin per sota dels nivells d'humitat necessaris perquè el compostatge arrenqui o es desenvolupi amb normalitat.

Per aquesta raó, cal preveure la instal·lació d'equips que permetin aportar aigua, lixiviats o altres residus líquids.

Post tractament

S'anomena etapa de post tractament al conjunt d'operacions que, opcionalment o necessàriament, s'han de dur a terme un cop finalitzada l'etapa de maduració, amb els objectius següents:

1) Recuperar l'estructurant, en cas que la barreja compostada encara el contingui i interressi recuperar-lo.

- 2) Separar els impropis que el compost generat pugui contenir, per no haver-se eliminat anteriorment.
- 3) Millorar les característiques físiques de l'estructurant recuperat (fonamentalment, eliminar impropis) per poder-lo reutilitzar en nous cicles de compostatge.
- 4) Obtenir un compost d'una granulometria determinada.
- 5) Obtenir uns productes per comercialitzar amb unes característiques químiques o físiques determinades, ja sigui barrejant diferents compost o bé barrejant-los amb adobs minerals, sorres, terres vegetals, etc.
- 6) Oferir unes determinades presentacions del producte.

TIPUS DE PRODUCTE	COMPONENTS ESSENCIALS	INFORMACIÓ SOBRE L'AVALUACIÓ DELS NUTRIENTS. ALTRES REQUISITS
Esmena orgànica Compost vegetal	Producte higienitzat i estabilitzat obtingut per descomposició biològica aeròbica (inclou la fase termòfila), exclusivament de fulles, herba tallada i restes vegetals o de poda, en condicions controlades	Matèria orgànica total: <40% Humitat màxima: 40% Relació C/N < 15 No pot contenir impropis (impureses) ni inerts de cap tipus (pedres, grava, metalls, vidres o plàstics)

Extret del Reial decret 506/2013, de 28 de juny, sobre productes fertilitzants.

Un aspecte que cal tenir en compte és el fet que alguns dels materials manipulats en aquesta etapa, com el compost, presenten una granulometria molt fina i són fàcilment arrossegats pel vent. Per tant, s'ha de valorar la conveniència d'incorporar mesures correctores, com ara:

- Disposar barreres físiques, com ara murs, malles de plàstic, pantalles vegetals, etc.
- Posposar les operacions (cribratges, descàrregues, etc.) que, en condicions meteorològiques adverses, incrementin de manera apreciable l'emissió de pols.

Materials resultants del post tractament

Com a resultat de les diferents operacions que configuren l'etapa de post tractament s'obtenen una sèrie de materials que cal tractar i emmagatzemar adequadament. Aquests materials són:

1) El compost i els productes que se'n deriven: compost de diferents granulometries, així com fertilitzants i esmenes obtinguts en barrejar el compost amb altres materials aliens al procés de compostatge. Tots aquests productes, a granel o ja envasats, s'han d'emmagatzemar fins a la comercialització o fins que arribin a la destinació final.

2) L'estructurant:

- És el re circulat, és a dir, la totalitat o fracció de l'estructurant recuperat que es reutilitzarà en nous cicles de compostatge.
- La fracció o les fraccions de l'estructurant que no presenten les característiques adequades per reutilitzar-les es consideren habitualment rebuig i es tracten com a tal.

Cribratge

Durant el procés de compostatge és necessari, per a alguns materials, realitzar un cribratge en el transcurs de les etapes de descomposició-maduració, o bé al final d'aquestes etapes, per eliminar part dels impropis de grans dimensions que puguin ser presents al material o per recuperar part de l'estructurant de la barreja que s'està compostant.

Emmagatzematge de compost i operacions complementàries

Les analítiques efectuades del material en compostatge, determinaran el moment de maduració i característiques del compost final, per al seu ús agrícola.

Una vegada comprovades les característiques físic-químiques del material, s'expedirà per al seu ús com a fertilitzant de sòls en agricultura principalment.

Un altre aspecte que cal tenir en compte és el fet que els productes emmagatzemats solen ser força secs i la majoria tenen una granulometria molt fina. Per tant, si no estan envasats poden ser fàcilment arrossegats pel vent. Per això, cal valorar la conveniència d'establir mesures correctores, com barreres físiques, o evitar el moviment del material quan faci vent.

Zona perimetral

La finca ja disposa d'una tanca perimetral que delimita tota la instal·lació. Aquesta tanca té per finalitat:

- Evitar l'entrada no controlada de persones i també sortida d'animals.
- Facilitar el control d'entrades i sortides de material.
- Evitar l'entrada de vehicles fora d'hores de treball.

Instal·lacions contra incendis

El risc d'incendi a les instal·lacions de compostatge s'ha de contemplar, per l'acumulació de materials orgànics que són bàsicament combustible pel foc.

El control de la humitat i del compost en general, és fonamental per evitar temperatures altes i que poguessin inflamar determinats materials si el procés no es controla correctament.

La finca, com a punt d'emmagatzematge i transferència de biomassa vegetal, disposa d'un extintor homologat que permeti una primera intervenció immediata en cas d'incendi que s'origini a la maquinària que s'hagi d'utilitzar. S'instal·laran en breu dos extintors de 9 kg de capacitat de (pols ABC polivalent), distribuïts per la finca.

En la línia d'abastiment d'aigua, s'instal·laran punts d'aigua cada 10 metres al llarg de la paret del límit Nord i del límit sud.

Es mantenen distàncies de protecció a finques lindants.

Incendis forestals

Mesures que les instal·lacions de compostatge s'haurien d'aplicar en cas de situar-se pròxim a zones de risc d'incendi, per reduir els risc intrínsec d'incendis forestals:

- Distàncies de seguretat de 30 metres a zona forestal.

- Zona de protecció (interna), de 10 metres a continuació de l'anterior.

En aquest cas, la finca no es situa ni dins, ni pròxima a cap zona amb alt risc d'incendis forestals.

Tancament perimetral

La finca esta perfectament tancada per paret de bloquet i reixa metàl·lica en tot el seu perímetre.

A l'interior de la finca hi ha un segon tancament, explícitament destinats als animals de la pròpia finca, de malla cinegètica reforçada.

Barrera vegetal

Entre la finca d'estudi i la parcel·la més situada al nord (polígon 5, parcel·la 350), es mantingueren els arbres existents a efecte de pantalla vegetal, i s'estan plantant de nous.

III. EXAMEN D'ALTERNATIVES TÈCNICAMENT VIABLES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Alternativa 0 versus desenvolupament del projecte

L'alternativa zero consisteix a no realitzar cap actuació i que s'ha de considerar en qualsevol cas en el moment en què s'hagin determinat finalment els impactes ambientals de l'alternativa seleccionada en el propi document d'avaluació d'impacte ambiental, sempre que s'identifiquin impactes de tipus crític.

El projecte d'activitats d'una instal·lació de gestió de residus de restes vegetals d'origen no agrari o forestal, complementa l'activitat de emmagatzematge i transferència de biomassa d'origen agrari i forestal que està en gestió al municipi de Santa Maria.

El promotor té intenció d'ampliar la seva activitat per poder processar residus vegetals procedents de zones urbanes sense variar les instal·lacions de les que ja disposa, ja que el material a utilitzar presenta les mateixes característiques, tant si procedeix d'una finca agrícola com si procedeix d'un jardí urbà.

L'ampliació de l'activitat plantejada no presenta impactes crítics sobre el medi i sembla una transició adequada d'una activitat autoritzada i pròpia de l'espai (gestió de biomassa), amb la incorporació de materials de composició assimilable als quals repeteix la finca, on la diferència és simplement l'origen dels materials.

Alternativa 1.1 per al desenvolupament del projecte

La finca de Son Borrás (parcel·la 339 del polígon 005 del TM de Santa Maria), es tria en funció d'una sèrie de estàndards d'emplaçament que responen a criteris tècnics, ambientals, patrimonials i econòmics.

Mètode de selecció de l'emplaçament

L'emplaçament seleccionat ho ha estat en base als següents criteris:

- Allunyades de nuclis habitatges.
- És localitzat a zones rurals o semi rurals més que a zones industrials, atès que en aquestes últimes el risc de generar molèsties és similar al de qualsevol nucli residencial.
- Accés rodat a la finca.
- Zones excloses de les Àrees de Protecció Territorial de Carreteres i de Costa del PTIM, per tant les finques han de quedar parcialment o totalment fora d'aquestes APT.
- Finques no afectades per Àrees de Protecció d'incendis, d'inundacions, d'esllavissaments i d'erosió recollides dins del PTIM.
- Espais que tenen un pendent mitjà inferior al 5%.
- Absència d'usos del territori singulars, que poguessin resultar afectats per la implantació del projecte.
- Emplaçament en una finca que disposa de fàcil evacuació de la biomassa/compost generat.
- Minimització dels impactes visuals des de qualsevol focus visual rellevant utilitzant mesures de minimització paisatgística.

La finca triada respon en aquests criteris objectius, el que la proposa com un espai territorialment idoni per a la implantació del centre de producció de biomassa i/o compost.

Selecció de l'espai des del punt de vista ambiental

Juntament a aquests criteris d'ordenació territorials més genèrics a l'hora de triar l'espai on implantar l'activitat, hi ha altres criteris de caràcter ambiental que s'han tingut en compte:

- Zones no afectades per d'Espais Natural Protegits.
- Zones excloses de la Xarxa Natura 2000.
- Allunyades de les lleres dels rius.
- Allunyades de zones inundables.
- Allunyades de zones amb freàtics molt superficials.
- Zones excloses dins les unitats de paisatge 1, 2, i 5 del Pla Territorial Insular de Mallorca (PTIM), que són les Unitats de Paisatge amb règim de major protecció.
- Excloses aquelles categories del sòl rústic del PTIM afectades per: AANP, ANEI, ARIP Boscós, ARIP, SRG Forestal, AIA Oliverar, AIA Vinya, AAPI a sòl rústic.

La finca no presenta espècimens significatius, de fauna i/o flora i no està afectada per cap figura de protecció ambiental ni categoria de sòl protegit.

La zona d'estudi no es veu afectat per xarxa hidrològica, tampoc afectada per servitud de torrent, ni es localitza a zona d'inundació. En quan a la hidrologia subterrània, no es localitza a espai inundable i l'espai presenta una vulnerabilitat moderada (nivell DRASTIC 4).

La zona d'estudi, es localitza en el límit de la UP2 - Xorrigo, Massís de Randa, part sud de les Serres de Llevant i Puig de Bonany, localitzat pràcticament dins de la cunya que allarga cap a l'est de la UP9 (Pla) a tocar amb la UP4-Badia de Palma i Pla de Sant Jordi, allunyat paisatgísticament de les ART2 i ART3, que són les àrees paisatgísticament més valuoses de la UP2.

Selecció de criteris socioeconòmics

D'altra banda, s'han tengut en compte una sèries d'elements econòmic a l'hora de concretar quins espais poden ser interessants en la implementació d'una infraestructura de gestió:

- Obtenció de rendiment econòmic de les finques on es projecta l'activitat.
- Implementació de solucions factibles en la minimització o eliminació de possibles impactes paisatgístics.
- Facilitat d'evacuació de la biomassa/compost generat.
- Emplaçament allunyat de nuclis urbans i turístics, o amb un escàs impacte visual.

Selecció de l'espai des del punt de vista patrimonial i etnològic

La finca d'estudi, no presenta elements d'interès patrimonial. No hi ha evidència de restes arqueològiques, ni elements patrimonials o etnològics catalogats. Tampoc presenten elements d'interès etnogràfic, com marjades construïdes amb el sistema de construcció de pedra en sec o altres construccions del paisatge rural tradicional.

Zonificació de la implantació

Finalment, es detalla el disseny de l'espai per al compostatge del material que arribarà al centre. L'objectiu és minimitzar els possibles impactes sobre l'entorn (derivats de la ubicació) i molèsties que puguin ocasionar (mals olors, sorolls...).

La distribució interna de la instal·lació, ha de donar resposta per una banda, a les etapes i operacions que la planta de compostatge ha d'emprendre (recepció, procés de triatge, trituració i preparació per a la descomposició i maduració, emmagatzematge...) i per altra, a les possibles afeccions ambientals que se'n puguin derivar, ja en la fase de disseny.

Les previsions del Punt de emmagatzematge i transferència en quant a superfície són:

- Punt de recepció inicial i recinte de les cabres: 800 m² (A)
- Zona d'acumulació de munts de triturat per compost: 1650 m² (B)
- Emmagatzematge de llenya: 250m² (C)
- Zona de separació entre branca i llenya, estellat i trituració de brancam. 200m² (D)
- Punt de connexió d'aigua (E).
- Zona de circulació 450m² (F)
- Entrada (G)
- Emmagatzematge de compost acabat. 120m² (H)
- Superfície total: 3.456m²
- Alçada màxima de les berms de compost: 2,5-3m.

La distribució planificada dels espais és la següent:



Mapa 3. Distribució interna de la planta de compostatge a la finca d'estudi (alternativa 1.1).

Alternativa 1.2 per al desenvolupament del projecte

La selecció de la finca, no es modifica a l'alternativa 1.2, ja que la finca Son Borrás (parcel·la 339 del polígon 005 del TM de Santa Maria), es considera que compleix amb les necessitats i

característiques de la planta de tractament, des d'una perspectiva ambiental, social, paisatgística i econòmica.

D'altra banda, es planteja una segona modificació d'implementació, que millori les característiques de la planta i els seus resultats finals.

Zonificació de la implantació

Les previsions del Punt de emmagatzematge i transferència en quant a superfície són:

- Punt de recepció inicial i recinte de les cabres: 1000m² (A)
- Zona d'acumulació de munts de triturat per compost: 950m² (B)
- Emmagatzematge de llenya: 250m² (C)
- Zona de separació entre branca i llenya, estellat i trituració de brancam. 200m² (D)
- Punt de connexió d'aigua (E).
- Zona de circulació 450m² (F)
- Entrada (G)
- Emmagatzematge de compost acabat. 410m² (H)
- Superfície total: 3.456m²
- Alçada màxima de les berms de compost: 2,5-3m.

En aquest cas es planteja una reducció de les àrees de compostatge, deixant una distància de seguretat amb la finca confrontant i incorporant mesures de prevenció contra incendis. També es determina que es realitzarà un reforçament i millora de la barrera vegetal amb la finca localitzada a nord.

També es modifica la distribució les àrees, per millorar el recorregut intern dins de la instal·lació. D'aquesta manera es gestiona principalment l'activitat de biomassa al punt d'entrada a la finca, reduint d'aquesta manera les incursions de vehicles a l'interior de l'espai.

De la mateixa manera l'acumulació del compost una vegada elaborat, es reubica fora del àrea de triatge i es localitzarà pròxim a les berms de maduració.

Es cerca una millor coordinació de les activitats que es realitzin a l'interior, evitant interaccions innecessàries.

La distribució planificada dels espais és la següent:



Mapa 4. Distribució interna de la planta de compostatge a la finca d'estudi (alternativa 1.2).

Examen d'alternatives tècnicament viables i justificació de la solució adoptada

Alternativa 0

La primera alternativa a considerar seria la no realització del centre d'elaboració i gestió de compost (Alternativa 0). La proposta d'elaboració de compost de restes de teixits vegetals s'incorpora a un model circular de producció i consum en què el valor de productes, materials i recursos es mantinguin a l'economia durant el major temps possible, en què es redueixin al mínim la generació de residus i s'aprofitin amb el major abast possible els que no es poden evitar.

La finalitat de la generació de compost, és la del seu ús com a fertilitzant a terres agrícoles principalment. Actualment, l'aplicació de compost al sòl pot tenir un valor afegit com a estratègia per reduir la concentració de CO₂ atmosfèric mitjançant l'estabilització de carboni orgànic a terra.

El projecte contribueix a augmentar la resiliència del sector agrícola balear davant la pèrdua de fertilitat dels sòls i els riscos d'erosió.

Per tant es pot concloure que el projecte avaluat respecte al seu impacte energètic i sobre el canvi climàtic té un impacte positiu.

Per tant, aquesta Alternativa de no realització del projecte queda descartada ja que la implementació del projecte suposaria un increment en l'aprofitament de restes biodegradables i incorporar-les novament als sòls, amb un sistema controlat de generació de biofertilizants.

Això es tradueix amb una menor contaminació, menys consum energètic i disminució en la producció de gasos d'efecte hivernacle, ajudant així mateix a assolir els objectius compromesos de reducció de residus.

Justificació de l'alternativa triada: Alternativa 1.2

La finca triada, respon clarament a selecció que respon al màxim de requeriments de naturalesa tècnica, ambiental, patrimonial i socioeconòmica.

En el cas de la selecció de l'emplaçament, es tracta d'una finca allunyada de nuclis urbans, ja siguin residencials o zones industrials, presenta un accés fàcil i adequat, no es localitza dins APT ni APR del PTI de Mallorca.

La finca, igualment, no és visible des de cap focus visual rellevant, ni tant sols és necessari aplica mesures de minimització paisatgística.

La finca no presenta espècimens significatius, de fauna i/o flora, no està afectada per cap figura de protecció ambiental ni categoria de sòl protegit flora i es dedica actualment a la gestió de Biomassa..

La zona d'estudi no es veu afectat per xarxa hidrològica, tampoc afectada per servitud de torrent, ni es localitza a zona d'inundació. En quan a la hidrologia subterrània, no es localitza a espai inundable i l'espai presenta una vulnerabilitat moderada (nivell DRASTIC 4).

La finca d'estudi, no presenta elements d'interès patrimonial. No hi ha evidència de restes arqueològiques, ni elements patrimonials o etnològics catalogats. Tampoc presenten elements d'interès etnogràfic, com marjades construïdes amb el sistema de construcció de pedra en sec o altres construccions del paisatge rural tradicional.

Finalment, es quan a la zonificació de la implantació de la instal·lació, s'ha triat la zonificació de l'alternativa 1.2, on es planteja deixar deixant una distància de seguretat amb la finca confrontant i incorporant mesures de prevenció contra incendis.

També es modifica la distribució les àrees, per millorar el recorregut intern dins de la instal·lació, permetent que les dues activitats que es realitzen (gestió de biomassa i elaboració de compost), funcionin correctament sense superposicions de tasques i fent més efectiu, evitant interaccions innecessàries.

Atenent a les característiques de el projecte i de l'emplaçament seleccionat, s'ha considerat que l'alternativa d'actuar, amb les mesures necessàries de seguretat ambiental garanteixen una adequada implementació de el projecte.

IV. CARACTERITZACIÓ DE L'ENTORN

Geografia

Santa Maria del Camí és un municipi de Mallorca amb una extensió reduïda (37,62 km²) i perfil allargat, que limita cap a l'oest amb Bunyola i Marratxí, cap al nord amb Alaró, cap a l'est amb Consell i Santa Eugènia i cap al sud amb Palma. Segons l'Institut d'Estadística Nacional, Santa Maria del Camí va comptar amb un total de 7.375 habitants l'any 2019.

El municipi conté, a part del nucli urbà consolidat de Santa maria, els nuclis nous de Son Bieló i Can Borralló.

La centralitat i capitalitat de Palma ha concentrat bona part les activitats administratives, de serveis i comercials, així com les principals infraestructures de comunicació (port i aeroport). La proximitat del municipi de Santa Maria), han condicionat l'activitat econòmica (com de bona part dels nuclis del pla de Palma), però també el funcionament orgànic d'aquests nuclis, que s'han convertit en dependents de la capital (pobles dormitori).

Espais naturals protegits

El municipi de Santa Maria gaudeix de superfícies naturals protegides, bona part d'aquestes àrees definides i regulades per la LLEI 1/1991, de 30 de gener, d'espais naturals i de règim urbanístic de les àrees d'especial protecció de les Illes Balears. Santa Maria té un 32% de la seva extensió declarada ANEI, i al voltant d'un 1,8% sota la figura d'Àrea d'Alt Nivell de Protecció (AANP).

Gairebé tota l'àrea protegida d'ANEI i ANNP coincideix amb les àrees protegides de Paratge Natural de Serra de Tramuntana i Reserva Natural Especial de Serra de Tramuntana:

Dades	Hectàrees	%
Superfície del municipi	3761,7568	100,0%
AANP	65,7238	1,7%
ANEI	1232,8924	32,8%
ARIP i ARIP B	56,8167	1,5%
ZEPA	1057,5857	28,11%
LIC	0,7353	0,02%
Paratge natural	1063,2699	28,2%
Reserva Natural Especial	15,9661	0,4%

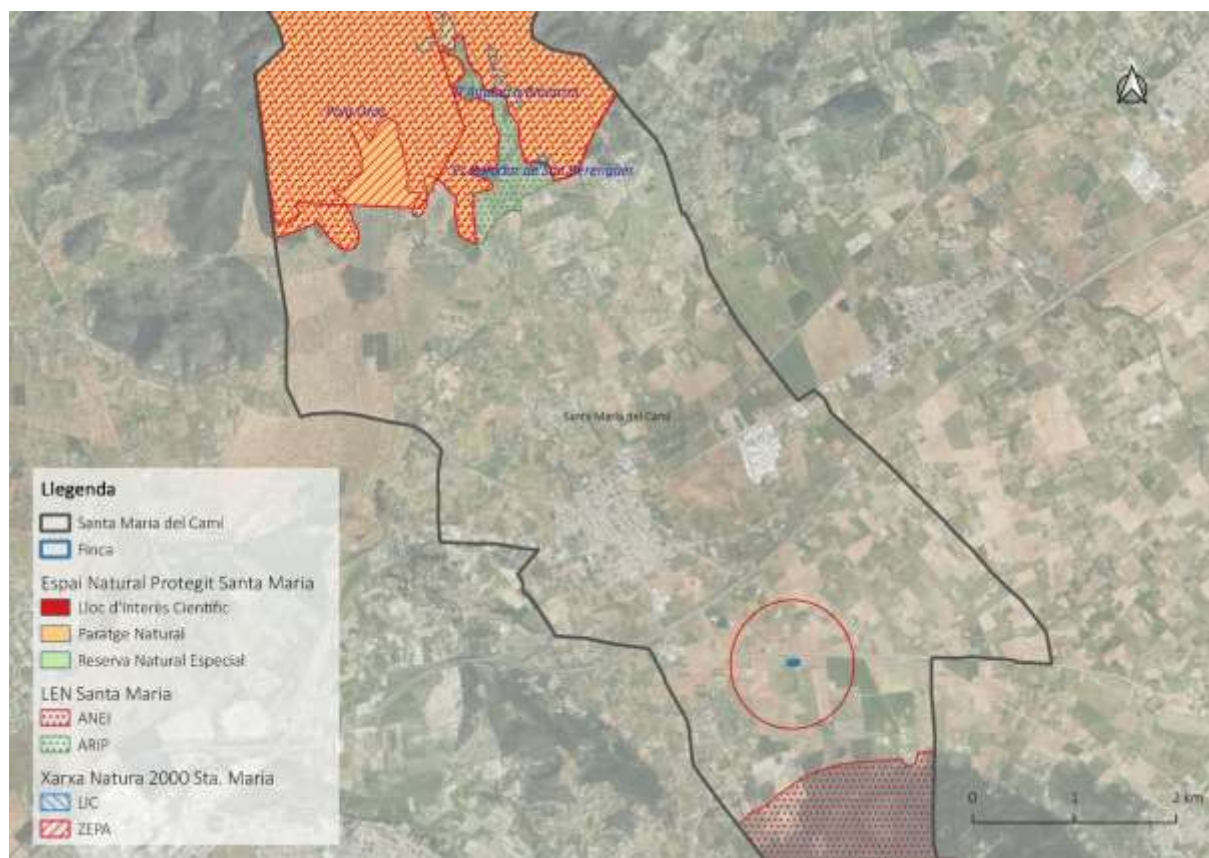
Taula 2. Taula d'espais protegits per diverses figures. Font: Dades Obertes de la CAIB.

En el terme municipal de Santa Maria les àrees LIC i ZEPA existent, també -a gran trets- coincideixen amb la delimitació de Paratge Natural de Serra de Tramuntana i una cova (LIC):

Codi	Nom	Figura	Àrea (ha)
ES0000441	D'Alfàbia a Biniarroí	ZEPA	5.595
ES0000381	Puig Gros	ZEPA	1.007
ES5310062	Es Bufador de Son Berenguer	LIC	0,7347164

Taula 3. Taula de Xarxa Natural al municipi de Santa Maria. Font: Dades Obertes de la CAIB.

Ni la parcel·la ni les zones del voltant, es troben emparades per cap figura de protecció ni espai natural.



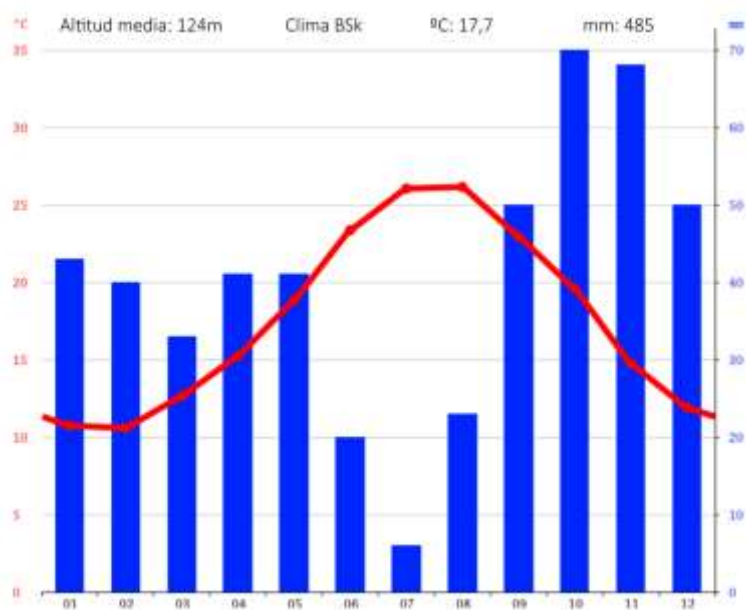
Mapa 5. Àrees protegides al municipi de Santa Maria i distància amb la finca d'estudi.

Climatologia

El clima del municipi és un clima mediterrani caracteritzat per un període de sequera en l'estiu i una època de precipitacions a tardor i primavera. Els mesos d'octubre a desembre presenten una major pluviositat: a partir de gener la pluja és escassa i pràcticament inexistent a l'estiu, de manera especial a l'agost. La distribució de les pluges és molt irregular i se solen donar amb freqüència forts xàfecs, de vegades concentrant les pluges anuals en diverses jornades.

Es pot observar, en el diagrama de Walter i Lieth, la representació gràfica de l'evolució anual de la temperatura, expressada en graus centígrads, i la precipitació, expressada en mm. L'època de màxima aridesa, en la qual la demanda d'aigua és positiva en ser màxima l'evaporació i mínima la precipitació, s'inicia al juny, perllongant-se fins agost. En contraposició el mes més humit és l'octubre, on es registren les màximes precipitacions de l'any.

La temperatura mitjana anual a Santa Maria es troba a 17,7°C i al voltant de precipitacions de 483mm, on les zones nord, concentren la major precipitació (Serra de Tramuntana).



Fotografia2. Diagrama de Walter i Lieth pel municipi de Santa Maria.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
Temp. mitjana (°C)	10.7	10.6	12.6	15.2	18.8	23.3	26	26.1	22.9	19.6	14.7	11.9
Temp. mínima (°C)	8.2	7.8	9.3	11.7	14.8	18.8	21.6	22.2	19.8	16.9	12.5	9.6
Temp. Màxima (°C)	13.4	13.5	16.1	19	22.9	27.8	30.6	30.5	26.5	22.7	17.2	14.4
Precipitació (mm)	43	40	33	41	41	20	6	23	50	70	68	50

Taula 4. Dades de precipitacions i temperatures al municipi de Santa Maria (sèrie 1982 – 2012)

El clima de Santa Maria el podem considerar, segons la classificació de Köppen, com a mediterrani càlid. Segons la classificació d'Emberguer com a clima temperat semiàrid; el pis bioclimàtic termomediterrani i el ombroclima sec, segons la classificació de Rivas-Martínez.

Qualitat de l'aire

Contaminació de l'aire per partícules i emissió de contaminants

El Govern de les Illes Balears disposa accés a una xarxa d'estacions de vigilància i control de la qualitat de l'aire. La més pròxima es la que es situa Son Reus, específicament per la instal·lació de planta incineradora de Residus Urbans. Aquesta unitat es localitza massa enfora per a ser una eina de mesura de la qualitat de partícules de la zona d'estudi.

L'emissió de partícules i emissió de contaminants a la zona d'estudi, està principalment lligada a la mobilitat i a les emissions de carburants dels vehicles de la Ma3030.

En la producció de compost a partir de teixits vegetals es poden produir emissions difuses de partícules (pols) en les operacions de trituració; en operacions de càrrega i descàrrega; acció del vent sobre les àrees d'acumulació o emmagatzematge. Aquestes emissions difuses de partícules se solen sedimentar a la mateixa instal·lació o a l'entorn.

Actualment l'espai es gestiona com a punt de d'emmagatzematge i tractament de biomassa vegetal. On s'efectuen trituracions cada 3 i 6 mesos, en arribar a una certa acumulació en l'aportació de les restes vegetals. En el moment de la trituració per maquinària es poden

produir la generació de partícules de granulometria gruixada, que es dipositaran al voltant de la maquinària de trituració.

El dies de vent, podrien desplaçar el material capolat, fora de les àrees d'acumulació.

En quan a l'emissió de contaminants, el compostatge és un procés biològic on els microorganismes degraden la matèria orgànica dels residus orgànics transformant-los en materials estables de gran interès agrícola. Fruit d'aquesta activitat, s'emeten durant el compostatge diòxid de carboni (CO_2), metà (CH_4) i òxid nitrós (N_2O) en diferents proporcions depenent de diversos factors, però principalment degut als components originals del compost.

El CO_2 és el principal producte del metabolisme microbià que degrada la matèria orgànica i, de fet, és un índex molt utilitzat pels investigadors per estudiar l'estabilitat o la maduresa d'un substrat orgànic (menor taxa d'emissió representa menor activitat biològica i viceversa). El CH_4 es produeix durant la degradació de la matèria orgànica en ambients de baix contingut d'oxigen o anaerobiosi. Encara que el compostatge és un procés aeròbic, sol ser comú que es creïn zones d'anòxia a les piles de compostatge, sobretot a la part més profunda de les piles que no es voltegen freqüentment (hi ha poca difusió de l'oxigen). Per al cas del N_2O encara que es coneixen diversos processos, el principal responsable de l'emissió del N_2O durant el compostatge és la nitrificació, és a dir, la transformació de l'amoni que ve del nitrogen orgànic a nitrat.

En el cas que ens ocupa, el percentatge de Carboni en la matèria primera utilitzada, és molt elevat. Si el compostatge emmagatzema massa quantitat d'elements amb contingut de carboni (un alt contingut en C, com el cas que ens ocupa), es produirà una evacuació en forma de diòxid de carboni a l'atmosfera. La fermentació en aquest cas serà lenta i de temperatura baixa i és necessari més temps a obtenir el compost final. Per les característiques de la matèria vegetal, no es preveuen emissions N_2O destacables o significatives, per la baixa proporció de N/C en els materials que s'aporten al compost. D'altra banda, la baixa humitat i el volteig previst a les piles de compost, no es preveu una generació de CH_4 , per manca de d'oxigen.

L'ús de maquinària, és l'altra punt d'emissió de contaminants, per l'efecte dels motors de combustió.

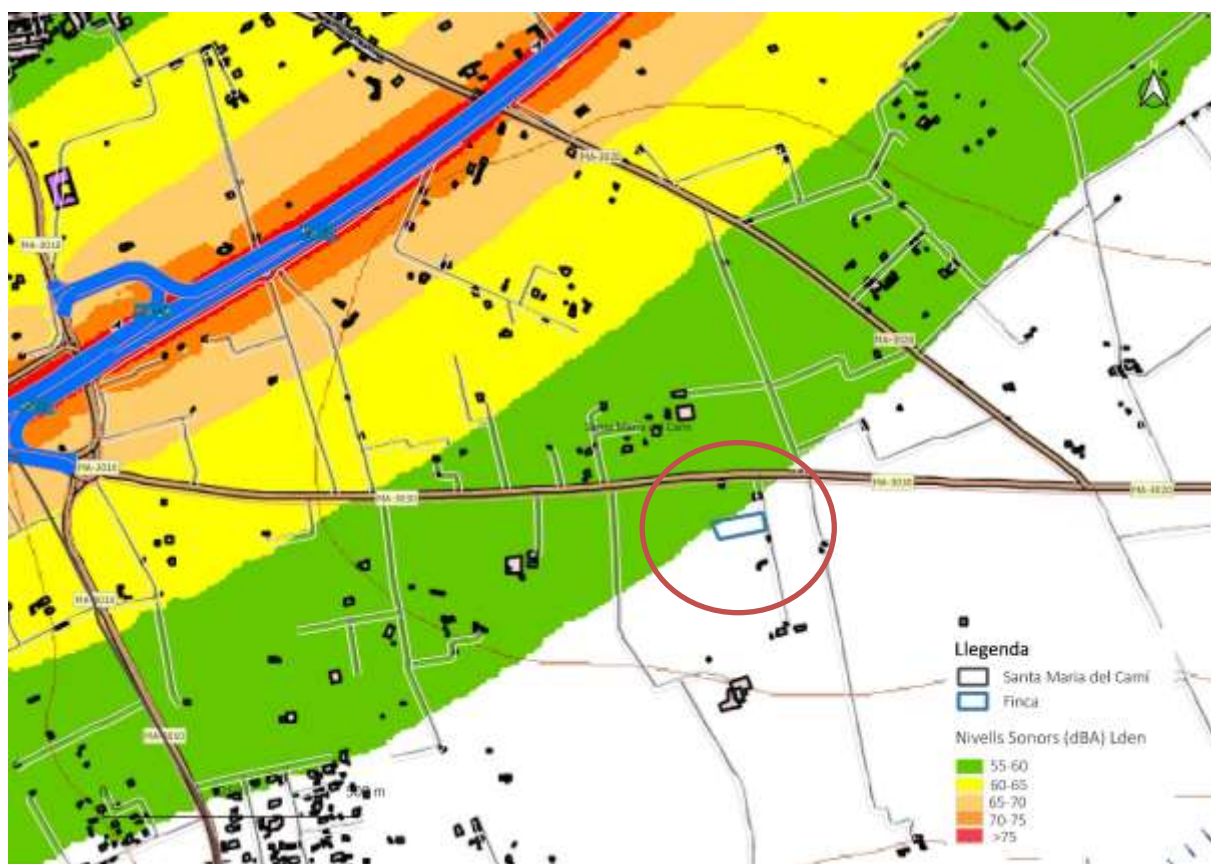
Màquina	Hores d'ús
Ús de l'estelladora 20tn de presió d'ús agrícola (maquinària en propietat; trasllat a la finca d'estudi quan és necessari)	Dues jornades de 8 h/any
Pala carregadors OKKA (al centre)	2 hores/setmana
Trituradora/estelladora (Lloguer; trasllat a la finca d'estudi quan és necessari)	6/8 jornades de 8 h/any
Camió per al transport privat (NISSAN CABSTAR E, MMA 3,5Tn)	3 hores/setmana

En el funcionament diari de l'espai, l'emissió de gasos de la maquinària en ús, seran reduïts, que es limitaran a l'arribada setmanal de vehicles, per l'aportació i extracció de materials (fusta i teixits vegetals), del punt de Biomassa. L'ús d'estelladores o trituradores, també amb motors de combustió de gasoil, s'efectuaria en una o dues jornades, amb una previsió de periodicitat en el temps de 3/6 mesos, on s'efectuarien les trituracions de l'acumulació de les restes vegetals aportades.

Contaminació acústica

No existeix fins al moment cap pla acústic d'acció municipal (no obligat per a municipis amb una població inferior als 25.000 habitants), però sí hi ha una ordenança municipal reguladora dels renous. L'ordenança municipal de protecció del Medi Ambient i convivència ciutadana de Santa Maria del Camí, determina en l'article 2, que aquelles activitats d'acció i comportaments que produeixen renous i vibracions, sons, fums, focs, etc, o que suposin una contaminació del medi ambient o que puguin ocasionar molèsties o perillositat als veïns, els serà d'aplicació. Estableix limitacions generals, per a zones urbanes principalment i en d'acció quant a la valoració dels nivells de sonoritat i vibració, l'ordenança deriva a la Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears.

El Consell de Mallorca, va elaborar al 2016 (aprovats al 2021), els Mapes estratègics de renous del grans eixos viaris del Consell de Mallorca (3a fase), entre les que no es troba la Ma3030 (Intensitat diària de vehicles a l'any de 8.800, 2019), donat que no arriba al trànsit de 10.000 vehicles anys.



Mapa 6. Mapa Estratègic de Renou (3a fase 2016) de les carreteres del Consell de Mallorca. Font: CIM

Igualment, les emissions sonores de carreteres sí avaluades amb característiques similars a la Ma3030 (carreteres Ma2130 Inca-Selva, Ma6040 Campos-Sa Ràpita; Ma4040 Porto Colom), que no presenten grans barreres sonores a banda i banda de la carretera, carreteres de doble vial amb explanada, mostren un nivell sonor Lden on la isòfona de 55dB, s'endinsa de forma general com a mínim al voltant d'uns 500 m a banda i banda del vial.

La finca d'estudi es situa a uns escassos 80 m del vial Ma3030, el que situa l'afecció acústica més pròxima a un nivell sonor constant més elevat, a uns 60-65 dB Lden.

La finca d'estudi, es troba fins i tot a tocar amb la isòfona de 55dB (la de mínim impacte que marca l'estudi) de l'autopista Ma13, sí avaluada en els mapes estratègics de renous dels grans eixos viaris de Mallorca.

El centre de tractament es trobaria definit com a àrea acústica de tipus F (Sectors del territori afectats a sistemes generals d'infraestructures de transport), segons el Reial Decret 1367/2007 a l'Annex V. Comprenen les àrees especialment sorolloses o les zones de sensibilitat acústica nul·la, que abasten els sectors del territori afectats per servituds sonores a favor d'infraestructures de transport (per carretera, ferroviari, portuari i aeri) i les àrees d'espectacles a l'aire lliure.

l'Ordenança municipal reguladora del renou i les vibracions de Santa Maria, vincula la classificació i zonificació municipal de les àrees acústiques que segueixen els criteris per a determinar la inclusió d'un sector del territori en un dels tipus d'àrees acústiques que s'estableixen a l'annex V del Reial decret 1367/2007, que són les següents:

Zonificació	Àrea acústica: Classificació ¹	Ús predominant
Zona I (de silenci)	E	Sanitari, docent, cultural
Zona II (lleugerament renouera)	A	Residencial
Zona III (tolerablement renouera)	D	Terciari diferent de C
Zona IV (renouera)	C	Terciari amb predomini de sòl de tipus recreatiu i d'espectacles
Zona V (accentuadament renouera)	B	Industrial i Serveis Públics
Zona VI (especialment renouera)	F	Sistemes generals d'infraestructures del transport i d'altres equipaments públics que els reclamin
Zona VII	G	Espais naturals d'especial protecció contra la contaminació acústica

L'espai d'estudi no es troba pròxim a cap zonificació acústica que rebin una protecció contra la contaminació acústica (com pugin ser espais d'àmbit sanitari, docent, cultural, residencial, terciari, industrial o d'Espais naturals d'especial protecció contra la contaminació acústic), que fixaria objectius de qualitat acústica.

Emissions sonores durant el funcionament del centre de gestió de residus

L'espai funciona actualment com a punt d'emmagatzematge temporal i gestió de Biomassa, l'activitat es concentra setmanalment, en l'entrada cada dos dies de vehicles, que transporten (entren o surten amb restes vegetals). La nova activitat, no modificaria el transit de vehicles, donat que la finca és d'unes dimensions petites i les aportacions màximes possibles (600 Tn/annuals de teixits vegetals), vendrien a substituir parcialment les aportacions de restes agrícoles i silvícoles la punt de gestió de Biomassa.

Les possibles emissions acústiques del centre de tractament de biomassa i en el centre gestor de restes de teixits vegetals, es concentren en el temps (donat que habitualment, a l'espai no

¹ Segons Llei 1/2007

hi ha pràcticament moviment), en el moment d'aportació de fusta i brancam a la finca, l'ús de la maquinària per al moviment i transformació en estella i la trituració *in situ* de restes vegetals.

A continuació es detalla l'emissió esperada de l'ús de la maquinària (a un metre de distància):

Màquina	Hores d'ús	Emissions (dB)
Ús de l'estelladora 20tn de presió d'ús agrícola (maquinària en propietat; trasllat a la finca d'estudi quan és necessari)	6/8 jornades de 8 h/any	80 dB (A)
Pala carregadors OKKA (al centre)	2 hores/setmana	Assimilable a un vehicle (60 dB)
Trituradora/estelladora (Lloguer; trasllat a la finca d'estudi quan és necessari)	Dues jornades de 8 h/any	80 dB (A)
Camió per al transport privat (NISSAN CABSTAR E, MMA 3,5Tn)	3 hores/setmana	Assimilable a un vehicle (60 dB)

Reial decret 212/2002, de 22 de febrer, regula i determina quines són les emissions màximes d'alguna maquinària en el seu ús a l'aire lliure, on cap de les màquines utilitzades a la instal·lació, cap d'elles sotmesa a límits de potència acústica però sí subjectes a marcatge d'emissió sonora.



Fotografia 3. Punt de Gestió de Biomassa

En el funcionament diari de l'espai, els renous que es produeixin seran reduïts, que es limitaran a l'arribada setmanal de vehicles, per l'aportació i extracció de materials (fusta i teixits vegetals), del punt de Biomassa. Així, l'activitat que genera major renou, s'efectuaria en una o dues jornades, amb una previsió de periodicitat en el temps de 3/6 mesos, on s'efectuarien les trituracions de l'acumulació de les restes vegetals aportades.

Entre la finca d'estudi i la parcel·la més situada al nord (polígon 5, parcel·la 350), es mantingueren els arbres existents a efecte de pantalla vegetal, i s'estan plantant de nous.

Contaminació de l'aire per generació d'olors

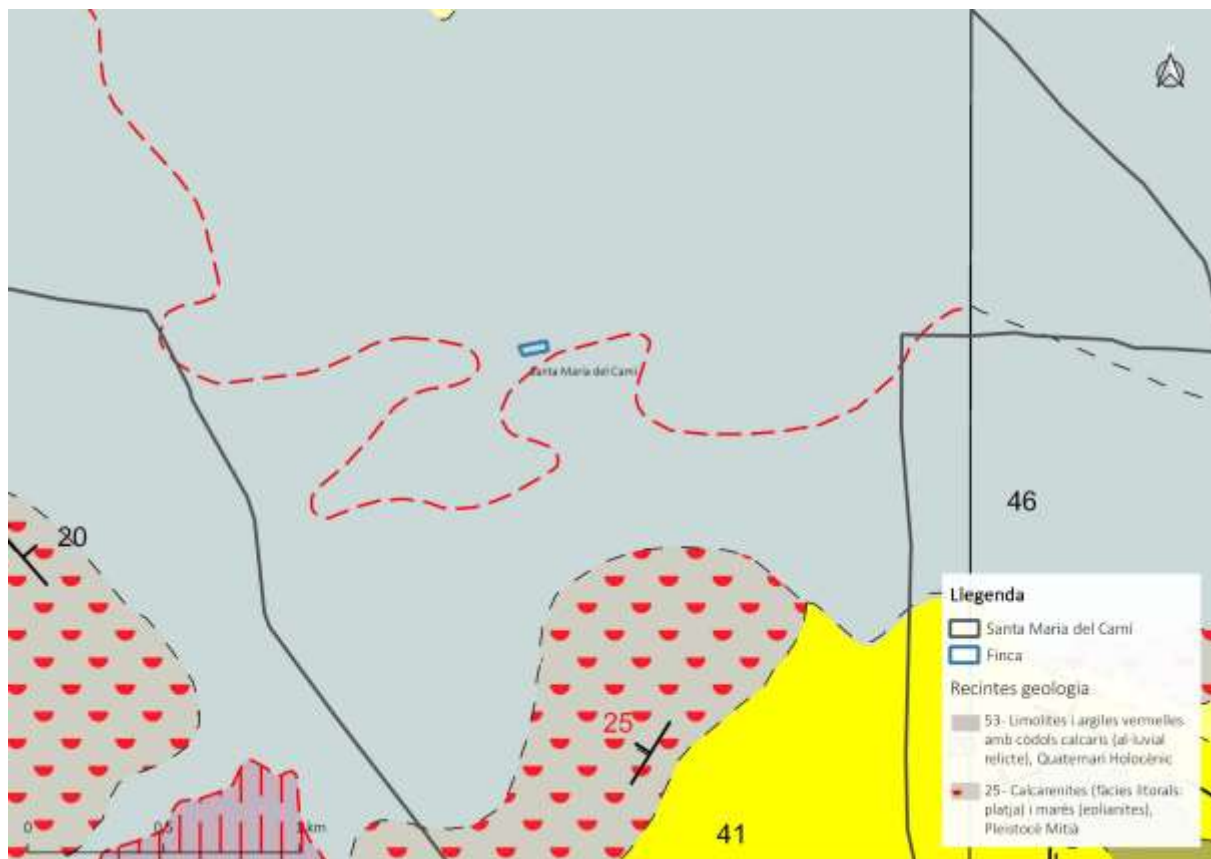
No es generen olores a la finca d'estudi per l'activitat que es realitza de Biomassa, que ja es gestiona a la finca.

No es preveu la producció d'emissions de compostos aromàtics cap de les etapes del tractament dels compost (ni com a conseqüència del transport o tractament dels residus vegetals, ni en l'etapa de maduració ni a l'emmagatzematge temporal), tant per les característiques de les mateixes matèries primeres (restes llenyosos de teixits vegetals), com per la forma de producció dels compost.

Geologia

L'illa de Mallorca està configurada en tres grans regions geològiques: la Serra de Tramuntana, la Serra de Llevant i els Plans Centrals. Geològicament, el terme municipal de Santa Maria es troba en el sector meridional de la serra de Tramuntana, i acull part de la zona de transició amb la regió geològica dels Plans Centrals, però es caracteritza especialment, per ser zona d'acumulació quaternàries, el període geològic més recent, des de fa uns 2,6 milions d'any fins a l'actualitat.

La zona d'estudi es localitza a les planes centrals del Quaternari i Terciari posttectònics. Els materials Holocènics que es distribueixen per la superfície de la finca, es tracta de ventall al·luvial de 70 metres de potència; graves amb llims vermells, algun nivell de conglomerats i capes de llims rosats calcificats. Per sota aquest nivell, ja es troben les calcarenites bioclàstiques blanques de litoral del Pliocè Mitjà Superior.



Mapa 7. Característiques litològiques i geològiques de la finca d'estudi i voltant. Font: IGME

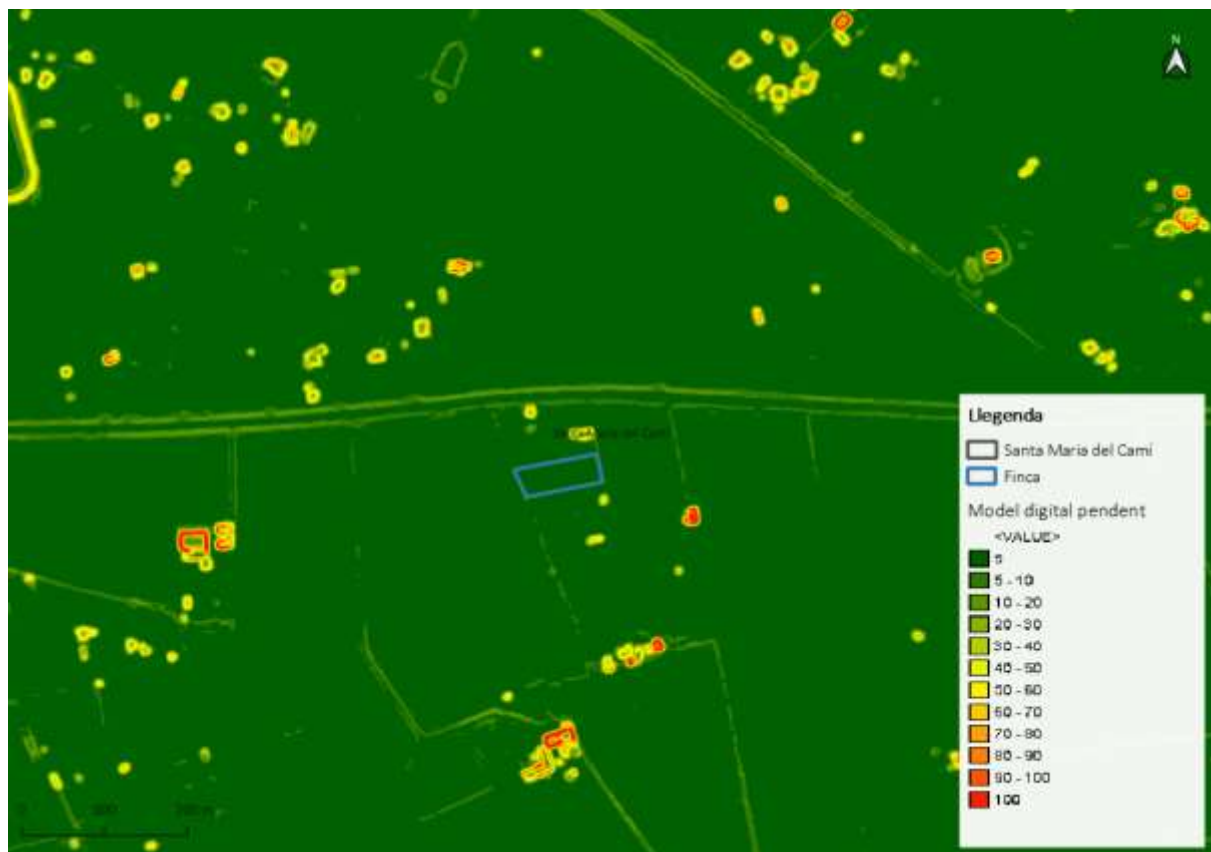
Relleu i sòls

Caràcter topogràfic

El relleu és molt pla, entre els 116,8 i 116,5 metres sobre el nivell del mar amb un pendent mitjà molt suau, amb un gradient de baixada nord cap al sud i sud-oest de la finca.

L'àmbit presenta una topografia regular i plana, amb molt poca inclinació a sud (2,7% mitjana), sense grans desnivells ni obstacles.

La zona no presenta elements diferenciadors del relleu que li confereixin valor en si mateix.



Mapa 8. Model Digital del Terreny-model de pendents a la finca d'estudi i voltant. Font: IDEIB

Edafologia

El grup de sòls més representatiu que s'assenta a les Illes Balears és el Xerochrept, ocupant el 70% de la superfície total.

A l'àrea d'estudi els sòls presenten caràcter fluvèntics i, en general, estan suficientment evolucionats per a tenir un horitzó B₂ càmbic, és a dir, són Xerochrept fluvèntics.

Els fluvents, són sòls al·luvials on el desenvolupament es veu impedit per deposicions repetides de sediment en periòdiques inundacions. Se'ls troba en valls i en deltes fluvials, especialment les que carreguen molt de sediment.

La finca ha estat condicionada per a una correcta acumulació i gestió de Biomassa: eliminant la vegetació existent i compactant la capa superior del terreny. Sobre aquest llit estable es dipositen les restes de vegetació aportades a l'espai.

Potencialitat de generació de lixiviats sobre el sòl de la finca

Tal com s'ha explicat amb anterioritat, a la generació del compost d'estudi, no s'inclouen Residus d'Alta Degradabilitat (RAD), sinó que es tractarà exclusivament de residus vegetals de fracció vegetal, que hauran estat prèviament sotmesos a una tria i eliminació de la fracció verda (ramat d'ovelles), que seran materials amb un component llenyós important (fusta de poda, restes forestals, escorça...) i, per tant, de lenta degradació.

Així doncs, el compostatge serà lent -molt més lent que fluents seria habitual en la generació de compost i amb una elevada quantitat de fibres de difícil degradació (lignina, cel·lulosa). La formació del compost generats, serà de baix alliberament de nutrients a terra.

De forma contrària als composts habitualment generats i indicats fins al moment, les restes orgàniques de RBD, com ara els materials de jardineria, la fusta i els materials fibrosos, solen formar lixiviats només quan s'introdueix aigua addicional (inclosa la pluja).

Hidrologia

Hidrologia superficial

Masses d'aigua superficial

L'illa de Mallorca està fraccionada en nombroses conques hidrogràfiques, les quals presenten una extensió reduïda i règims hídrics diferents. Els cursos d'aigua, els torrents, són de règim intermitent on es combinen fortes crescudes amb llargs períodes de sequera, períodes en els que els tàlvegs resten secs. Els cabals més abundants es produeixen en els mesos de desembre i gener, i els períodes amb aportació nul·la solen iniciar-se al mes de juny, perllongant-se durant quatre o cinc mesos, i fins i tot més, depenent de les característiques pluviomètriques de cada any.

La hidrologia superficial del municipi està marcada per l'aprovisionament de torrents provinents dels contraforts meridionals de la serra de Tramuntana.

El terme està xapat entre la conca del Torrent Gros i la síquia de Sant Jordi, al vessant de Palma, i la del torrent de Muro, al vessant d'Alcúdia. Al primer curs hi drena a través del torrent de Coanegra. A la síquia de Sant Jordi hi drena tan sols un petit redol de l'extrem meridional del terme, a la falda de migjorn del puig de Son Seguí. Al vessant d'Alcúdia les aigües van a parar al torrent de Solleric, afluent del torrent de Muro, però sense cursos d'aigua definits.

Cartogràficament, el GOIB ha delimitat mapes de superfície negada per les aigües per l'ocurrència d'avingudes amb períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys, valors que s'han convingut com a referència per als esdeveniments d'alta, mitja i baixa probabilitat, respectivament (en aplicació de l'article 8.1 del Reial Decret 903/2010). Dels 11 trams de les Àrees de Risc Potencial Significatiu per Inundació (ARPSI) assenyalats, cap d'ells es localitzen al municipi de Santa Maria.

El Pla Hidrològic Pla Hidrològic de la Demarcació Hidrogràfica de les Illes Balears (PHIB), aprovat pel Reial decret 51/2019, de 8 de febrer, classifica les masses d'aigua superficial en rius (equivalents a torrents en las Illes Balears), aigües de transició (zones humides costaneres) i aigües costeres. No hi ha cap d'aquestes categoritzacions de masses pròximes a la zona d'estudi).

La zona d'estudi no es veu afectat per xarxa hidrològica, tampoc afectada per servitud de torrent, ni es localitza a zona d'inundació.

Al nord de la finca, a banda i banda de la carretera Ma3030, apareixen canalitzacions soterrades, que formen part de la cartografia hidràulica de la CAIB.



Mapa 9. Zones d'afecció de torrent o planes d'inundació on es planteja la implementació del centre de gestió de teixits vegetals.

Hidrologia subterrània

Massa d'aigua subterrània de Pont d'Inca (ES110MSBT1811M3)

La Massa d'Aigua Subterrània (MAS) de Pont d'Inca (ES110MSBT1811M3), té una extensió de 80km² permeables -pertanyent a la UH18.14 Pla de Palma – conformada per llims, còdols, conglomerats, arenisques del Quaternari de potència (50 metres).

Segon el PHIB, es tracta d'una MAS que presenta els principals problemes en la contaminació per intrusió marina. El principal consum, és per abastiment urbà i de regadiu (9,51 Hm³/any i 2,42 Hm³/any respectivament), d'un total de 13,27 Hm³/a, que és inferior a l'abastiment de la MAS, que és de 15,91 Hm³/a.

Es tracta d'una massa no sotmesa a pressió per extracció (l'estat quantitatiu és bo).

Una vegada analitzat l'estat químic de la MAS, es PHIB, la qualifica en Mal Estat: per concentració de nitrats (superior a 50mg/l), clorurs (superior a 250 mg/l), i estat químic (per concentració de metall) deficient:

Codi de la MAS	Id	ESTAT QUÍMIC			ESTAT QUANTITATIU	ESTAT DE LA MAS (2015)
		Nitrats	Clorurs	Estat químic		
ES110MSBT1814M4	Pont d'Inca	MAL ESTAT	MAL ESTAT	MAL ESTAT	BO	MAL ESTAT

Taula 5. Estat químic i quantitatiu de la MAS Pont d'Inca. Font: PHIB 2019

En la Demarcació Hidrològica d'Illes Balears el número de masses d'aigua subterrània que es troben en mal estat és nombrós, degut a la històrica dependència exclusiva dels recursos

aqüífers per a tot els usos. Una vegada analitzades l'estat ús i pressions de les MAS i la consecució dels objectius de la DMA, el PHIB proposa un llistat de masses en risc de no aconseguir els objectius de la DMA:

Codi de la MAS	Id.	RISC DE NO ASSOLIR UN BON ESTAT QUÍMIC			RISC DE NO ASSOLIR UN BON ESTAT QUÍMIC QUANTITATIU		RISC DE NO ASSOLIR UN BON ESTAT
		N > 37,5mg/l	CL > 187,5mg/l	Substàncies Prioritàries	explotació > 80% del disponible	Descens nivells piezomètrics	
ES110MSBT1814M4	Pont d'Inca	X	X	X			EN RISC

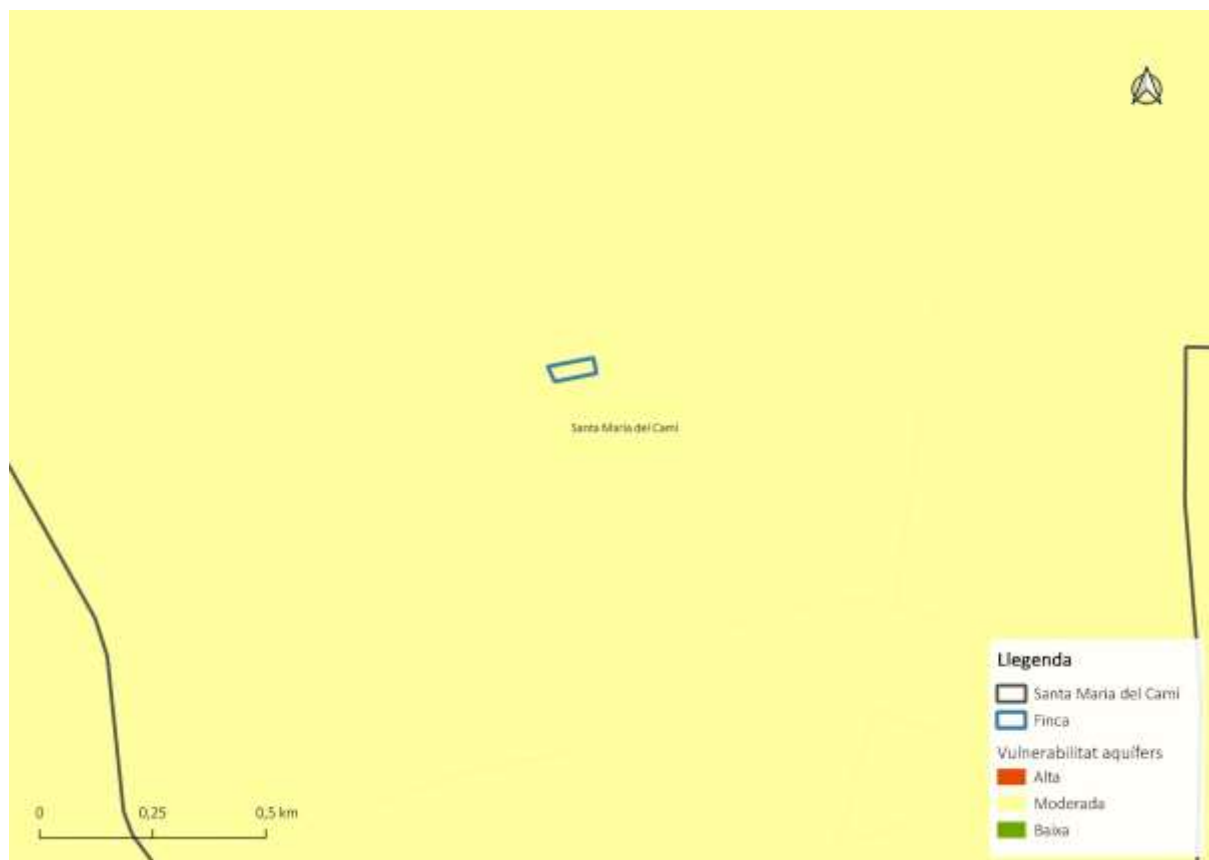
Taula 6. Estat químic i quantitatiu de la MAS Pont d'Inca. Font: PHIB 2019

La MAS Pont d'Inca és una MAS a la que es proporciona un termini per assolir el bon estat:

Codi MAS	ID.	Clorurs 500-750 mg/L	Nitrats 75-100 mg/L	Explotació > 120% del disponible	Terminis
ES110MSBT1814M4	Pont d'Inca		X		2027

Taula 7. Terminis i exempcions per assolir Bon Estat MAS Pont d'Inca. Font: PHIB 2019

Segons el PHIB, la principal font de contaminació difusa és l'agricultura, i les contaminacions puntuals són les provocades per filtracions benzineres, EDAR, abocador R.S.U., cementiris, granges, fosses sèptiques, industrial.



Mapa 10. Vulnerabilitat MAS Pont d'Inca, zona d'implantació del camp de plaques solars i alternatives plantejades.

L'espai es troba situat sobre una amb una vulnerabilitat moderada, però amb una qualificació DRASTIC de 4, per tant una vulnerabilitat moderada-baixa.

Permeabilitat

Les característiques geològiques i geomorfològiques de la zona, determinen la permeabilitat de l'aqüífer. La finca objecte d'estudi s'assenta sobre roques detrítiques quaternàries sobre materials no consolidats, que generen una infiltració i permeabilitat alta.



Mapa 11. Mapa de permeabilitat. Font: IGME - Mapa de permeabilidades de la Península Ibérica, Balears y Canarias a escala 1M

Recursos d'aigua a les finques d'estudi

Disposa de connexió d'aigua provinent de la bassa d'aigua depurada de Santa Maria situada a uns 750 al NW. Aquesta aigua arriba amb pressió a la finca.

L'ús de l'aigua es preveu utilitzar amb tres finalitats:

- Reduir l'aixecament de pols en dies de molt de vent.
- Accelerar el procés de maduració de les berms de compost.
- Proporcionar aigua al ramat establert a la finca.

Potencialitat dels llixiviats sobre les aigües subterrànies

Tal com s'ha explicat amb anterioritat, a la generació del compost d'estudi, no s'inclouen Residus d'Alta Degradabilitat (RAD), sinó que es tractarà exclusivament de residus vegetals de fracció vegetal, que hauran estat prèviament sotmesos a una tria i eliminació de la fracció verda (ramat d'ovelles), que seran materials amb un component llenyós important (fusta de poda, restes forestals, escorça...) i, per tant, de lenta degradació.

Així doncs, el compostatge serà lent -molt més lent que Canàries seria habitual en la generació de compost i amb una elevada quantitat de fibres de difícil degradació (lignina, cel·lulosa). La formació del compost generats, serà de baix alliberament de nutrients a terra.

De forma contrària als composts generalitzats i indicats fins al moment, les restes orgàniques de RBD, com ara els materials de jardineria, la fusta i els materials fibrosos, solen formar llixiviats només quan s'introdueix aigua addicional (inclosa la pluja), al que s'ha de sumar una molt baixa alliberament de nutrients.

Vegetació

La conca mediterrània sovint hi conflueixen els paisatges naturals o semi naturals amb els antròpics, tots ells condicionats per la peculiaritat del clima mediterrani (estius secs, hiverns suaus, règims de pluges concentrades bàsicament a la tardor, meteorologia poc predictable) i la seva edafologia i topografia (abundància de sòls calcaris, presència de zones humides, presència de sistemes muntanyosos importants, elevada erosió del terreny, abundància de sistemes insulars i penínsules, etc.). Es tracta d'una regió on predominen els paisatges alterats front als naturals, degut a l'ancestral i intensa presència de l'home.

D'altra banda, a conseqüència de la insularitat del territori balear i la seva distància amb els continents, ha provocat que presenti una riquesa florística singular. El clima temperat dels hiverns i la manca d'aigua en estiu, l'efecte de la mar i l'aïllament del continent, generen un hàbitat òptim per a l'especialització vegetal. En conseqüència, la biodiversitat de la vegetació de les Illes Balears és molt elevada, especialment en espècies llenyoses; és a dir, als nostres boscos i garrigues podem trobar moltes espècies arbustives diferents. També s'ha de tenir en compte que el paisatge vegetal ha estat modificat per l'home de manera continuada al llarg dels segles, primer a través de l'agricultura i posteriorment a través de la urbanització.

El clima és un dels elements principals que determinen la vegetació que trobarem a un espai: el terme municipal de Palma es troba enclavat en el domini de vegetació de la màquia d'ullastre i olivella (*Cneoro-Ceratonietum*), el qual correspon a les terres baixes de Mallorca situades per sota dels 500 m amb precipitacions anuals inferiors als 600 mm. La pertinença a aquest domini ens indica que la vegetació climàtica de la zona -sense la constant actuació de l'home i quan aconsegueix el seu propi equilibri- és el ullastrar mallorquí.

Vegetació afectada per la instal·lació

La finca de Son Borrás consta d'un total de 0,35ha, dedicades actualment a punt de emmagatzematge, transferència i gestió de Biomassa.

Si bé en la descripció de l'ús de les parcel·les segons la cartografia del SIGPAC, parcialment tenia ús de fruiters, en realitat, l'espai feia molt de temps que no tenia ús agrícola i la finca havia

esdevingut una màquia amb ullastres, tal i com es pot observar en les evolucions de les fotografies aèries 2001 i del 2015.



Mapa 12. Fotografia aèria del 2001



Mapa 13. Fotografia aèria del 2015

La finca ha estat condicionada per a una correcta acumulació i gestió de Biomassa: eliminant la vegetació existent i compactant la capa superior del terreny. Sobre aquest llit estable es dipositen les restes de vegetació aportades a l'espai com a punt d'emmagatzematge i gestió de biomassa.

No hi ha hàbitats, ni espècies de flora protegida, ni arbres singulars, present a la zona d'estudi. Entre la finca d'estudi i la parcel·la més situada al nord (polígon 5, parcel·la 350), es mantingueren els arbres existents a efecte de pantalla vegetal, i s'estan plantant de nous.



Fotografia 4. Límit entre la parcel·la 399 i 350, amb arbres que funcionen com a barrera vegetal i la plantació de nous exemplars.

Bioatles de les Illes Balears

El Bioatles de les Illes Balears, és una plataforma web del Govern de les Illes Balears, que identifica que localitza geogràficament espècies de flora i fauna albirades de fonts diverses. La finca d'estudi es localitza a la zona central s'entén de la malla de la quadrícula d'1x1km: X: 482 / Y:4387 (codi 2922).

Apareixen referenciats a la cartografia un total de 15 espècies de flora. A continuació s'enumeren les espècies que figuren com catalogades, endèmiques o amenaçades dins del quilòmetres quadrat de la malla del Bioatles (2922):

Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat	Endèmic	Tipus de registre
<i>Chamaerops humilis</i>	Garballó, Margalló	Sí	No	No endèmic	Segur
<i>Rhamnus alaternus</i>	Llampúgol, Aladern	Sí	No	No endèmic	Segur
<i>Smilax aspera</i> var. <i>balearica</i>	Aritja balearica	No	No	Endèmic balear	Segur

Taula 8. Bioatles de les Illes Balears, albiraments de flora a quadrícula 1x1 a la finca de referència

No hi ha espècies endèmiques, en perill o catalogades dins de l'espai d'estudi.

Vegetació de l'entorn proper

L'entorn proper a les finques d'estudi és un mosaic de finques, dedicades principalment al conreu en secà (fruiters, com l'olivera o l'ametler), però també molt destacable la vinya, que ha multiplicat la seva presència els darrers anys.

També hi ha finques residencials i combinades amb altres dedicades a un ús agrari més lúdic (explotacions agràries d'oci i d'autoconsum).

Hàbitats de la Directiva Hàbitats

En el àmbit d'actuació ni a l'entorn pròxim no s'ha cartografiat cap hàbitat recollit a la Directiva Hàbitats.



Mapa 14. Hàbitats 2005. Font: Cartografia d'Ecosistemes-Hàbitat (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Fauna

Com s'ha vist anteriorment, la petita finca on s'ha de fer el tractament de compost amb teixits vegetals, es tracta d'un espai parcialment transformat per poder funcionar com a punt d'emmagatzematge i punt de biomassa. La finca ha estat condicionada per a una correcta acumulació i gestió de Biomassa: eliminant la vegetació existent i compactant la capa superior del terreny.

Es tracta per tant d'un espai amb un escàs interès faunístic. També es considera l'ús i dedicació de les finques/espais pròxims (altres cultius), el que condiona la presència o absència de possibles espècies animals. En aquest cas, es tractarà principalment de fauna antropòfila i fauna relacionada a zona de conreus.

En els llistats de fauna probable que s'ofereixen s'ha inclòs la qualificació de cadascuna de les espècies segons el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades, i segons el Llibre Vermell dels Vertebrats de les Balears, referint-los a l'estat espanyol (ESP) i a les Illes Balears (BAL), trobant els següents tipus: En Perill (EN) - Vulnerable (VU) - Gairebé amenaçat (NT) - Preocupació menor (LC) - Dades insuficients (DD) - No Avaluat (NE).

Afecció a fauna associada

Rèptils

Aquest llistat de rèptils apareixen els comuns fauna antropòfila i que habiten a garrigues, pinedes clares i cultius de secà, refugiant-se en els murs de pedra que els separen.

NOM CIENTÍFIC	NOM CATALÀ	ESP	BAL
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Dragonet	LC	LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Dragó	LC	LC
<i>Macropododon cucullatus</i>	Serp de garriga	NT	DD

No hi ha registre localització de tortuga mediterrània (*Testudo Hermani*) o tortuga mora (*Testudo graeca*) en aquest espai ni en àrees pròximes.

Mamífers

A continuació es mamífers més comuns a zones de conreus i pròxims a zones urbanes.

NOM CIENTÍFIC	NOM CATALÀ	ESP	BAL
<i>Atelerix algirus</i>	Eriçó	LC	LC
<i>Oryctolagus caniculus</i>	Conill	LC	LC
<i>Mus musculus</i>	Ratolí	LC	LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratolí de camp	LC	LC

Aucells

A grans traços, i simplificant, podem distingir les següents aus, que poden veure's sobrevolar la zona en qualsevol època de l'any; són totes abundants en el camp mallorquí, moltes habituals en la rodalia d'edificacions i camps de cultiu.

NOM CIENTÍFIC	NOM CATALÀ	ESP	BAL
<i>Anthus campestris</i>	Trobat	NE	LC
<i>Apus musculós</i>	Falzia, falziot	NE	LC
<i>Asio otus</i>	Mussol banyut	NE	LC
<i>Burhinus oediconemus</i>	Sebel·lí	NT	NT
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrerola vulgar	NT	LC
<i>Carduelis cannabina</i>	Passerell	NE	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Cadernera	NE	LC
<i>Chloris chloris</i>	Verderol	NE	LC
<i>Cisticola juncidis</i>	Trist	NE	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Guàtlora	NE	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Xoriguer	NE	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinsà	NE	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Oronella	NE	LC
<i>Lanius senator</i>	Cap-xerigany	NE	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol	NE	LC
<i>Miliaria calandra</i>	Cruixidell	NE	LC
<i>Milvus milvus</i>	Milana	NT	EN
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtora turca	NE	LC
<i>Turdus merula</i>	Mèrlora	NE	LC
<i>Tyto alba</i>	Òliba	NE	LC

Algunes d'aquestes espècies, segons la cartografia del Bioatles (quadrícula 1x1km), podrien estar presents a l'àrea d'estudi (Passerell, Cadernera, Verderol, Oronella...).

Bioatles de les Illes Balears

La fauna recollida en el Bioatles de les Illes Balears, indica la presència al quilòmetre quadrat de referència d'espècies, però cap d'elles apareix són espècies catalogades, amenaçades o que endèmiques:

Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat	Endèmic	Tipus de registre
<i>Carduelis cannabina</i>	Passerell	No	No	No endèmic	Possible
<i>Carduelis carduelis</i>	Cadenera	No	No	No endèmic	Possible
<i>Chloris chloris</i>	Verderol	No	No	No endèmic	Probable
<i>Hirundo rustica</i>	Oronella	No	No	No endèmic	Migratori
<i>Lanius senator</i>	Capsigrany	No	No	No endèmic	Possible
<i>Lepus granatensis</i>	Llebre	No	No	No endèmic	Segur
<i>Muscicapa striata balearica</i>	Papamosques	No	No	No endèmic	Migratori
<i>Passer domesticus</i>	Gorrió teulader	No	No	No endèmic	Segur
<i>Sylvia atricapilla</i>	Busqueret de capell	No	No	No endèmic	Probable
<i>Turdus merula</i>	Mèrlera	No	No	No endèmic	Possible

Taula 9. Bioatles de les Illes Balears, albiraments de fauna a quadrícula 1x1 a la finca de referència.

Es tracta d'espècies d'aucells, molts habituals en la rodalia d'edificacions i camps de cultiu.

D'altra banda, segons la cartografia del Bioatles d'espècies sobre la quadrícula 5x5km – que mostra informació d'espècies que no es cartografien de forma pública a una escala major -,hi apareixen referenciades la Milana (*Milvus milvus*) i l'Àguila calçada (*Aquila pennada*), com aucells que poden tenir presència a l'espai. Aquestes espècies són eminentment forestals, la distribució està determinada per la presència de formacions boscoses. Les zones obertes àmplies pròximes on obtenir aliment (a Mallorca està íntimament lligada als conreus de secà, pastures i guarets).

No es localitzen formacions boscoses en un radi inferior al 900-1000m.

Zones de protecció de l'avifauna

El projecte no es desenvolupa en zona de protecció per electrocució i de col·lisió d'aus, segons el RD 1432/2008, de 29 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i electrocució en línies elèctriques de alta tensió. El Reial Decret 1432/2008, és aplicable a les línies elèctriques aèries d'alta tensió amb conductors nus ubicades en zones de protecció, que siguin de nova construcció, o que no comptin amb un projecte d'execució aprovat a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, així com a les ampliacions o modificacions de línies elèctriques aèries d'alta tensió ja existents.

El projecte no implica l'extensió de cap cas l'estesa de noves línies elèctriques aèries.



Mapa 15. Àrees de protecció de l'avifauna contra l'electrocució, segons RD 1432/2008.

Pla Terrasse

La Conselleria de medi Ambient de les Illes Balears entre les actuacions de protecció de fauna, té el Pla Terrasse, una pla que cerca protegir aus rapinyaires catalogades com a amenaçades a les Illes Balears.

Les aus prioritàries dins del pla, són les següents:

- En perill d'extinció: Milà (*Milvus milvus*), Àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*)
- Vulnerable: Voltor negre (*Aegypius monachus*), Miloca (*Neophron percnopterus*), Àguila peixatera (*Pandion haliaetus*).

Hi ha altres espècies de rapinyaires diürnes presents a les Illes Balears que no es troben amenaçades, però estan protegides i, a més de resultar beneficiats per les actuacions previstes per a les espècies prioritàries, podria ser interessant planificar el seguiment de les seves poblacions o, fins i tot, plantejar algunes mesures de conservació específiques:

- Aligot vesper, *Pernis apivorus* Migrant Protecció especial
- Milà negre, *Milvus migrans* Migrant Protecció especial
- Voltor lleonat, *Gyps fulvus* Sedentari Protecció especial
- Àguila marcenca, *Circaetus gallicus* Migrant Protecció especial
- Arpella, *Circus aeruginosus* Sedentari/migrant Protecció especial
- Arpella pàl·lida, *Circus cyaneus* Hivernant/migrant Protecció especial
- Arpella russa, *Circus macrourus* Migrant

- Arpella cendrosa, *Circus pygargus* Reproductor accidental/migrant Vulnerable
- Esparver o falcó torter, *Accipiter nisus* Hivernant/migrant Protecció especial
- Aligot, *Buteo buteo* Sedentari/hivernant Protecció especial
- Àguila calçada, *Aquila pennata* Sedentari/hivernant/migrant Protecció especial
- Xoriguer petit, *Falco naumanni* Migrant Protecció especial
- Xoriguer, *Falco tinnunculus* Sedentari/hivernant/migrant Protecció especial
- Xoriguer cama-roig, *Falco vespertinus* Migrant Protecció especial
- Esmerla, *Falco columbarius* Hivernant/ migrant Protecció especial
- Falconet, *Falco subbuteo* Reproductor accidental/migrant Protecció especial
- Falcó marí, *Falco eleonora* Estival/migrant Protecció especial
- Falcó, *Falco peregrinus* Sedentari/hivernant Protecció especial²

En tot cas, i d'acord amb l'obligació legal, el Pla se centra prioritàriament en les cinc espècies catalogades per a les quals les Illes Balears tenen una responsabilitat important en l'estat de conservació. Totes aquestes (excepte l'àguila cuabarrada) estan considerades al Raptors MoU, un memoràndum d'enteniment sobre conservació d'aus rapinyaires migratòries a l'Àfrica i Euràsia, del Conveni de Bonn, el qual ha estat subscrit per l'Estat espanyol.

Les declaracions i avaluacions d'impacte ambiental, com també les memòries ambientals dels procediments d'avaluació d'impacte, s'indica al Pla Terrasse, han de tenir una atenció especial a l'afecció de les actuacions sobre aquestes espècies; principalment, als canvis d'ús del sòl, la creació d'accessos a l'entorn de les zones de reproducció o dormidors, o la construcció d'infraestructures que incrementen el nivell de molèsties a l'entorn dels llocs de nidificació. En aquest sentit, es tendran en consideració les àrees sensibles per a rapinyaires (AIRIB).

Com a radi indicatiu per analitzar cas per cas la possible incidència, es consideraran els reflectits en el quadre a continuació, especialment si hi ha contacte visual directe.

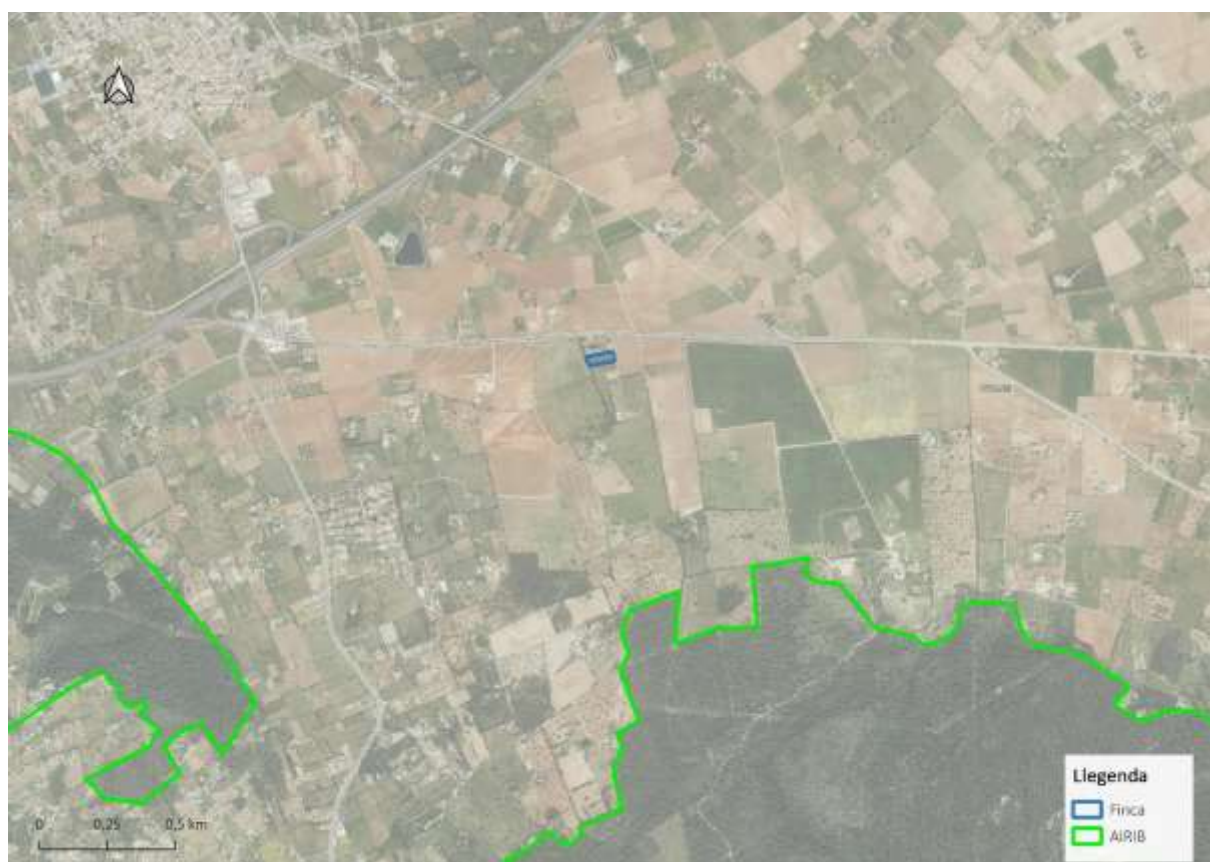
Espècie	Temporalitat	Distàncies	Dormidors comunals
Milà (<i>Milvus milvus</i>)	Febrer a juny	500 m	Octubre a febrer
Miloca (<i>Neophron percnopterus</i>)	Març a agost	500 m	Tot l'any
Voltor negre (<i>Aegypius monachus</i>)	Gener a agost	500 m	--
Voltor lleonat (<i>Gyps fulvus</i>)	Desembre a juliol	500 m	--
Falcó peregrí (<i>Falco peregrinus</i>)	Febrer a juliol	100 m	--
Falcó marí (<i>Falco eleonora</i>)	Juny a setembre	100 m	--
Àguila cuabarrada (<i>Aquila fasciata</i>)	Febrer a juliol	500 m	--
Àguila peixatera (<i>Pandion haliaetus</i>)	Febrer a agost	500 m	--
Àguila calçada (<i>Aquila pennata</i>)	Febrer a juliol	100 m	--
Aligot (<i>Buteo buteo</i>)	Març a juliol	100 m	--
Distàncies mínimes recomanades de tranquil·litat als voltants dels nius i dormidors per a les espècies més sensibles a molèsties del Pla Terrasse (es consideren els mesos complets) dins cada conca visual.			

Es marca un llistat orientatiu d'actuacions que, a més dels canvis d'usos del sòl, nous accessos o infraestructures poden causar molèsties als rapinyaires en època sensible:

² Nivell de protecció de cada espècie d'acord amb el Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial i el Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (Reial decret 139/2011)

- Sobrevol d'aeronaus a baixa altura
- Ús de drons
- Caça de cabres a valls tancades, per tirs que ressonen, evitar-ho en època de cria prop de nius de rapinyaires catalogats.
- Contaminació sonora per maquinària pesant
- Experiències úniques - empreses de turisme actiu, escalada.
- Excursions massives, romeries, curses, competicions.
- Contaminació lumínica de camps de futbol, poliesportius, hípiques: assegurar que els fanals concentren la llum i no es dispersa als voltants.

La cartografia del catàleg AIRIB que ofereix informació sobre zones sensibles per als rapinyaires tant reproductors i sedentaris, com en migració, deixa fora de l'abast l'espai d'estudi (la distància més reduïda entre aquestes àrees AIRIB i la finca d'estudi, és d'uns 900 m).



Mapa 16. Cartografia del catàleg AIRIB (àrees sensibles per a rapinyaires).

Una vegada consultat el BIOATLES de les ILLES Balears, a la quadrícula de 5x5 km, es fa referència a dues aus prioritàries dins del pla Terrasse: Milà i Àguila calçada.

Per la ubicació de la zona d'actuació, espai dedicat a activitats prioritàriament agrícoles, zones sense vegetació forestal i pròxim a una carretera de doble circulació, no pareix probable que hagi instal·lat cap dormidor a una distància de 500 i 100 m (referència per a cadascuna de les espècies de *Milvus milvus* i *Aquila pennata*). La ubicació dels nius no és pública i s'haurà de consultar al Servei d'Espècies del GOIB.

Sinó es troben nius a les distàncies n aquest cas no caldria aplicar les mesures preventives del Pla Terrasse, majorment adoptades durant l'època de reproducció (renous, vibracions, altres molèsties...).

Xarxa Natura 2000

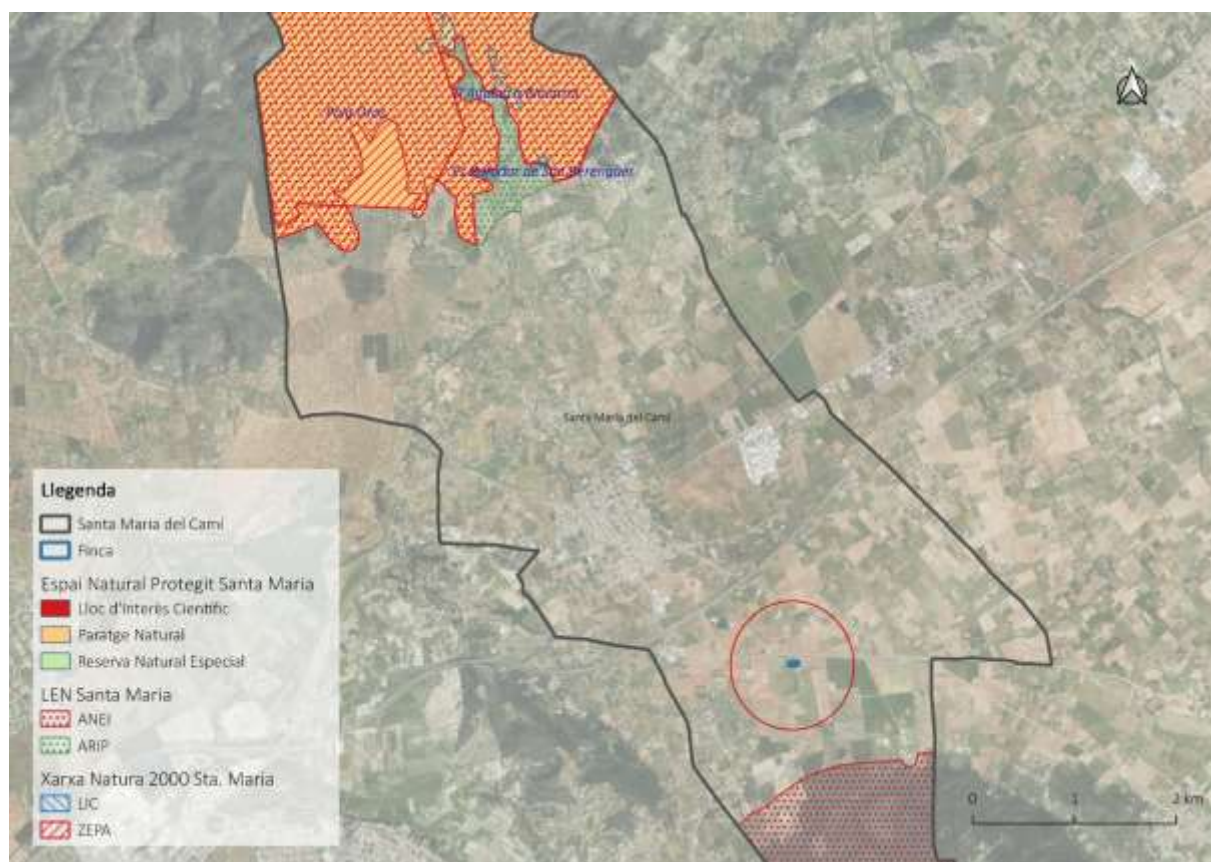
A nivell comunitari, el Consell de les Comunitats Europees va aprovar l'any 1992 la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, coneguda també com la Directiva Hàbitats. Aquesta Directiva Hàbitats crea la xarxa ecològica europea coherent de zones especials de conservació anomenada Natura 2000, creant dos tipus d'espais, els llocs d'importància comunitària (LIC) i les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA).

En el terme municipal de Santa Maria les àrees LIC i ZEPA existent, també -a gran trets- coincideixen amb la delimitació de Paratge Natural de Serra de Tramuntana i una cova (LIC):

Codi	Nom	Figura	Àrea (ha)
ES0000441	D'Alfàbia a Biniarroi	ZEPA	5.595
ES0000381	Puig Gros	ZEPA	1.007
ES5310062	Es Bufador de Son Berenguer	LIC	0,7347164

Taula 10. Àrees de Xarxa Natural al municipi de Santa Maria del Camí. Font: Dades Obertes CAIB. Elaboració pròpia.

A continuació es pot observar la distància amb les àrees protegides.



Mapa 17. Àrees protegides al municipi de Santa Maria i distància amb la finca d'estudi.

Ni la parcel·la ni les zones del voltant, es troben emparades per cap figura de protecció ni espai natural, així doncs, no s'espera cap efecte sobre aquestes.

Usos del territori

Usos de l'àmbit afectat

Ordenació Territorial

El projecte consisteix en la instal·lació d'un centre de tractament de residus (teixits vegetals), que segons descriu el Pla Territorial de Mallorca (PTIM), es tracta d'una gran instal·lació tècnica no lineal destinada a tractament de residus de superfície superior a 200m² (E-5), i que s'implementaria sobre parcel·les qualificades de sòl rústic (SRG).

Fins ara, els usos relacionats amb l'emmagatzematge i la transferència de biomassa vegetal, excepte quan estiguin expressament prohibits pel planejament territorial o urbanístic, tenen la consideració d'usos admesos, atès que són activitats relacionades amb la finalitat o la naturalesa de les finques, d'acord amb l'article 21.1.a) de la Llei 6/1997, de 8 de juliol, del sòl rústic de les Illes Balears.

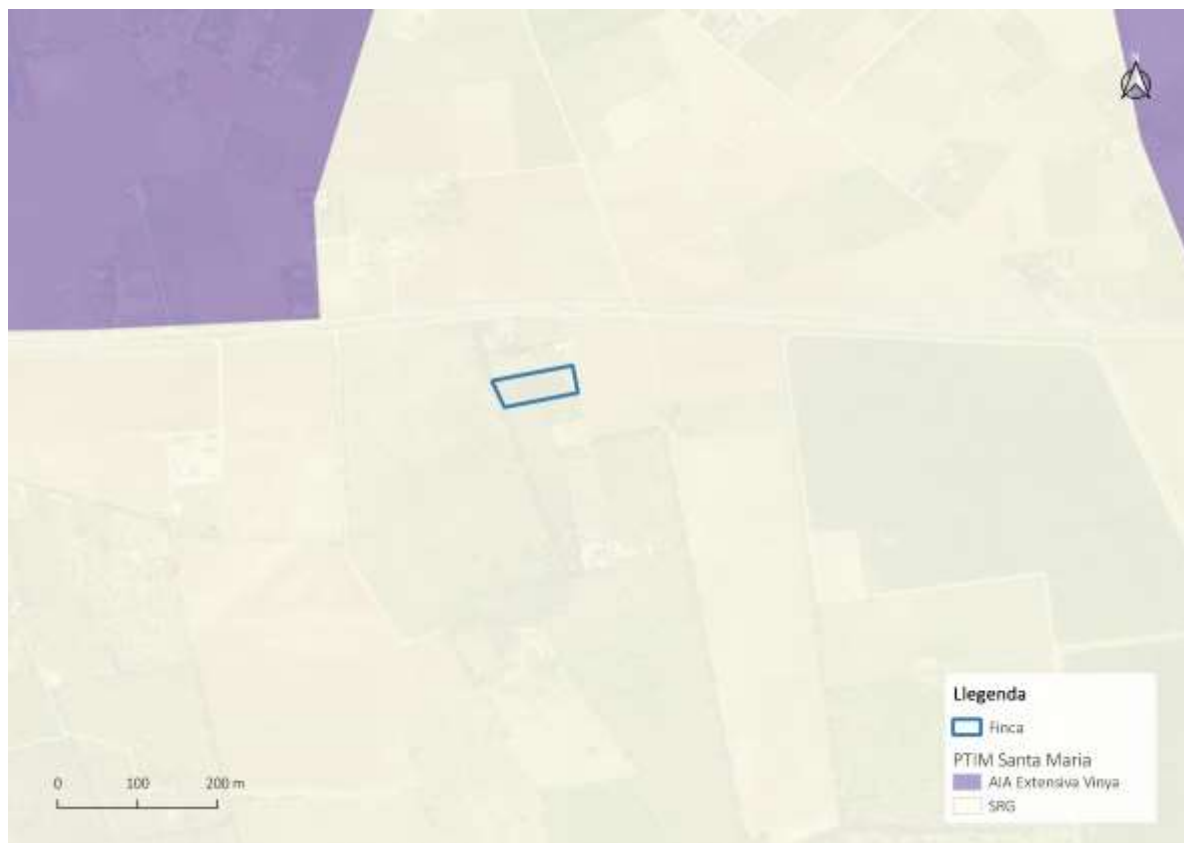
Les normes subsidiàries, NNSS de Santa Maria del Camí, classifiquen les finques en qüestió com a Agrícola Extensiva.

Tant el PTIM com les NNSS de Santa Maria, compatibles, prohibits i predominants, per a les diferent tipologies de sòl, en funció de l'activitat o infraestructura que s'hi vulgui dur a terme:

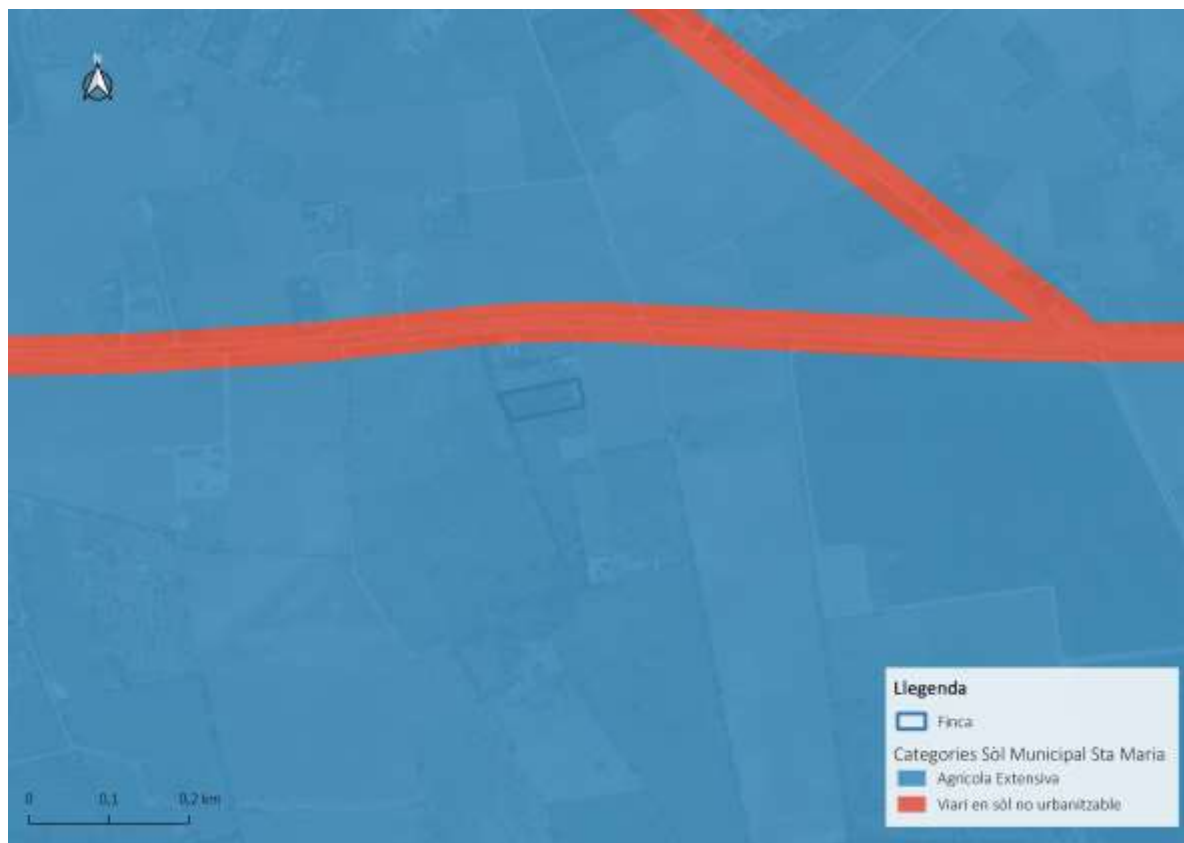
	ÚS SECTOR PRIMARI		ÚS INFRAESTRUCTURES
	AGRO-CA: Activitat complementària sector primari	AGRO-AE: Agricultura extensiva	IEQ-IE: Grans instal·lacions tècniques de serveis de caràcter no lineal
SRG	Admès	Admès	Condicionat (Norma 19.2.c)
Agrícola extensiva	Sense paràmetres definits	Sense paràmetres definits	Sense paràmetres definits

Taula 11. Matriu d'ordenació del Sòl Rústic, condicionament de les activitats segons PTIM i NNSS Santa Maria

La matriu indica que l'activitat a implementar (gran instal·lació tècnica de serveis de caràcter no lineal), seria un ús condicionat o bé compatible (sense règims específics), segon la qualificació aplicada.



Mapa 18. Caracterització de les finques en funció de les categories de sòl segons Pla Territorial Insular de Mallorca



Mapa 19. Caracterització de les finques en funció de les categories de sòl segons NNSS Santa Maria.

Àrees de protecció territorial

Els PTIM, descriu com seran les Àrees de Protecció Territorial (APT) de Carreteres i Costa, que bàsicament es tracta de franges longitudinals paral·leles a carretera o línia de costa i que delimita les actuacions que s'hi puguin dur a terme. Es tracta d'un ús condicionat, per a la infraestructura que es planteja.

El planejament de Santa Maria, també determina Àrees de Protecció Municipal, que no sempre hi ha concordança amb les APT delimitades a nivell insular. Encara que en aquest cas, sí hi ha una superposició exacte, per la qual cosa, només surt en cartografia la APT a nivell insular.

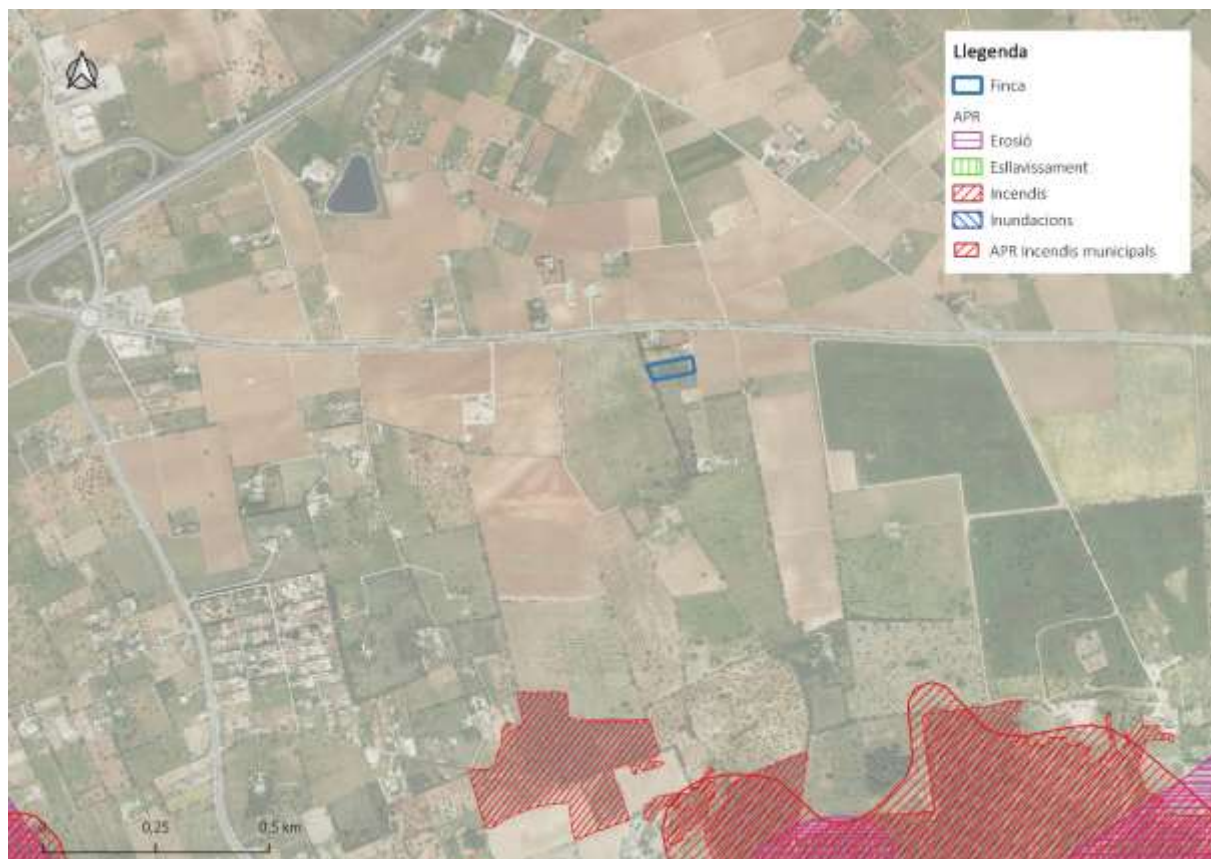
La finca no es superposen amb cap APT carreteres.



Mapa 20. APT Insulars, que afecte a l'àrea d'estudi i alternatives plantejades.

Àrees de prevenció de riscos

La finca no es veu afectada per les APR de nivell insular (ni pel PTIM, ni per la modificació del PTIM aprovat inicialment al Desembre del 2021), i tampoc municipals (NNSS) d'Esllavissament, Erosió, Incendis, Despreniments ni Aqüífers.



Mapa 21. APR insulars i municipals d'afecció a la finca d'estudi.

Servituds aeroportuàries i radioelèctriques

Segons la normativa sectorial en seguretat aeronàutica de la cartografia del Ministeri de Foment, el camp de plaques es localitza dins de l'envolupant de les servituds d'aeròdrom, d'operacions i radioelèctriques de Son Bonet i servitud d'aeronàutica de l'aeroport de Son Sant Joan.

Les servituds aeronàutiques civils a Espanya delimiten les zones on es requereix, de forma prèvia a l'execució de construccions, instal·lacions o plantacions, acord previ favorable d'AESA, d'acord amb el que estableix el Decret 584/1972, de Servituds Aeronàutiques.

En aquest cas, donat que no es preveu cap construcció, instal·lació o plantació, no seria necessària la sol·licitud per a la tramitació de servituds aeronàutiques.



Mapa 22. Mapa de servituds aeronàutiques de Son Sant Joan i Son Bonet.

Població

Població de l'espai ocupat

No hi ha edificis o ocupacions residencial a la parcel·la d'estudi.

Població de l'entorn pròxim

L'assentament poblacional més pròxim, és el poble de Santa Maria del Camí, al nord-est de la finca d'estudi, a una distància de 1,6km.

A la parcel·la confrontant al nord de la parcel·la, aparentment pareix que hi hagi una ocupació residencial de la finca en qüestió.

La resta de finques immediates, es dediquen principalment a l'explotació agrícola o simplement estan en guaret.



Fotografia5. Edificació de finca confrontant (Polígon 5, Parcel·la 350) a la finca d'estudi.

Economia

Economia del municipi

L'economia d'aquest municipi de la comarca del Raiguer malgrat dependre de manera important del sector serveis presenta elements diferencials ja que aquesta dependència és menor que a la major part dels pobles de l'illa.

És important el percentatge proporcional que té la construcció que anualment té un pes del 20,5% sobre el total i de l'economia de tot el municipi del que depèn el 23% de l'ocupació local.

Per la seva banda, la indústria perd importància i es queda en menys del 8% amb una facturació de 7,8 milions i genera el 9,7% de l'ocupació del municipi. En aquest sentit, també hi ha una gran diversificació amb presència d'empreses d'alimentació, tèxtil, arts gràfiques o mobles entre d'altres.

El sector serveis no arribaria al 70% del pes econòmic amb una forta implementació del sector comercial. En els darrers anys ha augmentat el seu pes fins arribar a superar el 20% de la facturació econòmica i generant una de cada cinc ocupacions. D'aquest total, el 38% correspon a comerç al detall.

Dos sectors que habitualment destaquen per la seva importància a molts municipis en aquest cas queden relegats a un paper secundari. Els negocis d'allotjament i restauració només tenen un pes del 10% i generen l'11% de les feines. D'altra banda, tot allò relacionat amb activitats immobiliàries es queda en el 8,2% i a penes suposa el 0,5% de l'ocupació.

L'agricultura suposa un 1,9% del pes i en canvi genera fins al 3% de l'ocupació del municipi.

Pes de l'activitat al conjunt del municipi

L'activitat de gestió de teixits vegetals en la que es presenta tendria un impacte positiu en l'ocupació i l'activitat econòmica del municipi, però es tractaria d'un poc significatiu percentual i relatiu, principalment per les petites dimensions de la instal·lació que es pretén implementar.

Canvi climàtic

En termes més generals, en reduir el malbaratament, el compostatge també ajuda a reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle que afecten el canvi climàtic.

Les pautes emeses pel PNUMA i l'Institut d'Estratègies Ambientals Globals (IGES) mostren que la pràctica del compostatge és una de les millors opcions per manejar els residus orgànics i alhora reduir-ne els impactes ambientals.

El 2016 les emissions generades pel tractament i l'eliminació dels residus a Espanya varen suposar el 7% del total de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, i la quarta major causa d'emissió de gasos d'efecte hivernacle a Europa.

De forma general, amb la generació de 30 tones de compost, vendria a equivaldre a la gestió de 90 tones de bioresidus. Es calcula que l'emissió de bioresidus (a abocadors principalment) generen entre 10 i 30 tones de gasos amb efecte d'hivernacle. A l'any es generen a Espanya 9,46 milions de tones de bioresidus (any 2019), per la qual cosa es podrien evitar més de 1,05 milions de tones de GEH.

Economia circular, és un terme que defineix una economia on el valor dels productes i dels materials es manté durant el major temps possible i la producció de residus i l'ús dels recursos naturals es minimitzen, de manera que, quan un producte o material arriba al final de la seva vida útil, es pot tornar a fer servir i seguir creant valor per a l'economia i la societat, evitant-ne la generació de residus i el consum de recursos naturals verges.

El 22 de febrer de 2019, el Govern de les Illes Balears va aprovar la Llei 10/2019 de Canvi Climàtic i Transició Energètica amb l'objectiu de complir amb els compromisos internacionals presents en l'Acord de París.

Aquesta llei pionera a nivell estatal, nacional i europeu, estableix les accions encaminades a la mitigació i adaptació al canvi climàtic a les Illes Balears, així com a la transició a un model energètic sostenible, socialment just, descarbonitzat, intel·ligent, eficient, renovable i democràtic.

Disposició addicional sisena, esmenta que el Govern ha d'impulsar, en els diversos sectors de l'acció pública, polítiques que contribueixin eficaçment a la lluita contra els efectes del canvi climàtic i a la transició cap a un model energètic sostenible. Es fa esment especial defineix al sector residus, on s'indica que és necessari avançar en la reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, prioritzant l'estratègia de residu zero:

- La recollida selectiva, l'aprofitament de la matèria orgànica i la valorització material d'aquesta a través de la digestió anaeròbica i el compostatge, per evitar-ne la deposició en abocadors.
- La substitució de matèries primeres per subproductes o materials procedents de la valorització material de residus, per afavorir la creació d'una economia circular i la reducció d'emissions derivades de l'extracció i transformació de matèries primeres.

També en la prioritització de polítiques sectorial, en l'agrícola, es fa esment especial a la utilització progressiva de fertilitzants d'origen orgànic en substitució dels fertilitzants sintètics.

L'ús massiu de fertilitzants químics a l'agricultura intensiva ha augmentat la preocupació pel declivi de la fertilitat dels sòls i l'augment de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle. Els fertilitzants de l'agricultura poden ser considerats com a font antropogènica més important de N_2O , que suposa el 70% dels gasos d'efecte hivernacle.

El compostatge adequat dels residus orgànics pot reduir la dependència de fertilitzants químics, ajudar a recuperar la fertilitat del sòl i millorar la retenció d'aigua i l'arribada de nutrients a les plantes. El que també vincula la producció i ús de compost en l'abonat de sòls agrícoles, amb una reducció dels processos de desertificació.

El compost, ajuda a incrementar el percentatge de matèria orgànica en el sòls abonats amb compost. Aquests percentatges es tradueixen en la millora de la fertilitat del sòl i, per tant, en un augment de la producció agrícola.

Estalvi d'emissions de GEI

L'emissió de gasos d'efecte hivernacle (GEI) durant el tractament dels residus orgànics és un tema de gran interès entre els investigadors que estudien l'escalfament global, i el compostatge és un dels sistemes de tractament més estesos. El compostatge és un procés biològic on els microorganismes degraden la matèria orgànica dels residus orgànics transformant-los en materials estables de gran interès agrícola com els compostos. Fruit d'aquesta activitat, s'emeten durant el compostatge diòxid de carboni (CO_2), metà (CH_4) i òxid nitrós (N_2O) en diferents proporcions depenent de diversos factors. El CO_2 és el principal producte del metabolisme microbià que degrada la matèria orgànica i, de fet, és un índex molt utilitzat pels investigadors per estudiar l'estabilitat o la maduresa d'un substrat orgànic (menor taxa d'emissió representa menor activitat biològica i viceversa). No obstant això aquest CO_2 d'origen biològic no és considerat com GEI. El CH_4 es produeix durant la degradació de la matèria orgànica en ambients de baix contingut d'oxigen o anaerobiosi. Encara que el compostatge és un procés aeròbic, sol ser comú que es creïn zones d'anòxia a les piles de compostatge, sobretot a la part més profunda de les piles que no es voltegen freqüentment (hi ha poca difusió de l'oxigen). Per al cas del N_2O encara que es coneixen diversos processos (com la desnitrificació), el principal responsable de l'emissió del N_2O durant el compostatge és la nitrificació, és a dir, la transformació de l'amoni que ve del nitrogen orgànic a nitrat (un procés molt important que limita el potencial agronòmic dels compostos obtinguts).

No s'ha d'oblidar, que la finalitat de la generació de compost, és la del seu ús com a fertilitzant a terres agrícoles principalment. Actualment, l'aplicació de compost al sòl pot tenir un valor afegit com a estratègia per reduir la concentració de CO_2 atmosfèric mitjançant l'estabilització de carboni orgànic a terra. A aquest efecte, són d'especial interès els residus rics en lignocel·lulosa, el compostatge dels quals donarà lloc a un material altament humificat que minimitza la posterior degradació del carboni a CO_2 i afavoreix la incorporació de la MO del compost al sòl. Aquesta estratègia és d'especial interès en les zones de clima mediterrani i semiàrid on els sòls agrícoles pateixen greus problemes degradatius a causa de les pèrdues de carboni orgànic.

Aquest apartat es detallarà a *ANNEX II: ESTUDI ENERGÈTIC I SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC, pàgina 117*.

V. VALORS D'INTERÈS

Elements d'interès cultural i patrimonial

Béns Catalogats i Béns d'Interès Patrimonial

La finca d'estudi, no presenta elements d'interès patrimonial. No hi ha evidència de restes arqueològiques, ni elements patrimonials o etnològics catalogats. Tampoc presenten elements d'interès etnogràfic, com marjades construïdes amb el sistema de construcció de pedra en sec o altres construccions del paisatge rural tradicional.

El municipi de Santa Maria, no té Pla Especial de Protecció Patrimoni o Catàleg de Patrimoni aprovat, encara que les NNSS recullen elements patrimonials a protegir. En qualsevol cas, no hi ha cap element BC, BIC o catalogat a nivell insular o municipal, pròxim a la zona d'estudi.



Mapa 23. Elements patrimonials pròxims a la finca d'estudi. Font: Dades Obertes de la CAIB.

Patrimoni etnològic

A la finca d'estudi, no hi ha construccions ni element de factura tradicional (marjades, parets de pedra en sec, caseta d'eines...) d'interès etnogràfic. No hi ha construccions a l'interior de la finca, ni element etnològics a considerar.



Fotografia 6. Tancament perimetral entre finques confrontants.

Paisatge

Per avaluar els efectes dels projectes, sobre aquest recurs, s'analitza les característiques del paisatge on s'implanta el projecte i del seu entorn, així com la identificació dels focus visuals significatius i la visibilitat des de conques amb Sistema d'Informació Geogràfica i visites de camp. Es pot consultar l'apartat redactat específic a: ANNEX I: ESTUDI D'INCIDÈNCIA PAISATGÍSTICA, pàgina 99.

Riscos ambientals

D'acord amb el Pla Territorial de Mallorca i la cartografia MUIB, la finca no es veu afectada per les APR de nivell insular (ni pel PTIM, ni per la modificació del PTIM aprovat inicialment al Desembre del 2021), i tampoc municipals (NNSS) d'Esllavissament, Erosió, Incendis, Despreniments ni Aqüífers (consultar *Àrees de prevenció de riscos*, pàg. 61).

En quant al risc d'incendi forestal la finca no es situa a zones ZAR (zones d'alt Risc d'Incendi Forestal), i segons el IV Pla general de defensa contra incendis forestals de les Illes Balears, 2015-2024, queden qualificades com a àrees sense risc o amb un risc molt baix. No hi ha àrees lindants qualificades com a d'alt risc d'incendi tampoc.



Mapa 24. Zones d'alt Risc d'Incendi Forestal i zonificació del IV Pla general de defensa contra incendis forestals de les Illes Balears, 2015-2024.

VI. ANÀLISI AMBIENTAL I PREVISIÓ D'EFFECTES AMBIENTALS

Anàlisi del Projecte

Tal i com assenyala la Llei 21/2013, de 9 de desembre, de avaluació ambiental, l'Estudi d'Impacte Ambiental inclourà la identificació, quantificació i valoració dels efectes significatius previsibles de les activitats projectades sobre els aspectes ambientals.

Necessàriament, la identificació dels impactes ambientals derivarà de l'estudi de les interaccions entre les accions considerades al projecte i les característiques específiques dels aspectes ambientals afectats en cada cas concret, inclòs el paisatge.

Es distingiran els efectes positius dels negatius; els temporals dels permanents; els simples dels acumulatius i sinèrgics; els directes dels indirectes; els reversibles dels irreversibles; els recuperables dels irrecuperables; els periòdics dels d'aparició irregular; els continus dels discontinus.

S'indican els impactes ambientals compatibles, moderats, severos i crítics que es prevegin com a conseqüència de l'execució del projecte.

La identificació dels efectes significatius es realitzarà analitzant els possibles efectes, i avaluant els seus impactes, cada factor ambiental, d'acord amb l'arbre de factors ambientals que aporta més endavant.

S'aporta una valoració dels efectes, la qual, si bé és subjectiva i pròpia de cada avaluador, permet establir una jerarquia o importància ambiental dels efectes identificats.

Paràmetres d'avaluació. Metodologia

Hi ha moltes tècniques per identificar i valorar els possibles impactes produïts per les actuacions realitzades per l'home sobre el medi natural i humà.

Per aquest cas s'utilitzarà el mètode de la matriu d'interaccions. Es tracta d'un mètode que permet una fàcil detecció i càlcul dels impactes. La matriu s'elabora de la següent forma. A les files de la matriu es descriuen els factors ambiental que es veuen afectats pel projecte. A les columnes es descriuen les accions impactant del projecte. A cada una de les interaccions entre un factor i una acció li correspon una casella de la matriu.

Detecció d'impacte (Matriu d'impactes)

Es seleccionen els impactes ambientals que es deriven a l'acció proposada (matriu d'impactes). Això s'ha aconseguit amb la recerca d'aquells factors ambientals que puguin veure's afectats per cada acció i identificar l'impacte a la corresponent casella de la matriu d'interaccions.

Importància dels impactes (Matriu d'importància)

De cada un dels impacte identificats se'ls mesura en la matriu d'importància. La importància de cada impacte es calcula de forma contínua en funció de diverses variables: positivitat o negativitat de l'impacte segons l'efecte al medi; els temporals dels permanents; els simples dels acumulatius i sinèrgics; els directes dels indirectes; els reversibles dels irreversibles; els recuperables dels irrecuperables; els periòdics dels d'aparició irregular; els continus dels discontinus.

- Efecte positiu: es mesura l'efecte l'acció sobre el medi com a favorable.

- Efecte negatiu: l'impacte suposa pèrdues en la qualitat de l'espai que el pateix o un perjudicat per elements que incrementa la contaminació, degradació, riscos, etc.

Temporalitat: Temps durant el qual un factor ambiental està sent afectat. L'efecte podria desaparèixer tant per mitjans naturals com per l'aplicació de les corresponents mesures correctores.

- Temporal: Aquell que suposa alteració no permanent en el temps, amb un termini temporal de manifestació que es pot estimar o determinar.
- Permanent: Aquell que suposa una alteració indefinida en el temps de factors d'acció predominant a l'estructura o a la funció dels sistemes de relacions ecològiques o ambientals presents al lloc.

Abast:

- Localitzat: impacte amb uns límits es troben ben definits.
- Extensiu: les causes d'un impacte es poden estendre més enllà l'àmbit immediatament afectat.

Acumulació:

- Acumulatiu: efecte ambiental que, en perllongar-se en el temps l'acció de l'agent inductor, incrementa progressivament la seva gravetat, pel fet de mancar de mecanismes d'eliminació amb efectivitat temporal similar a la de l'increment de l'agent causant del dany.
- No acumulatiu: efecte ambiental que, en perllongar-se en el temps l'acció de l'agent inductor, no incrementa progressivament la seva gravetat.

Sinèrgia

- Sinèrgic: aquest efecte reflecteix un fenomen pel qual actuen en conjunt diversos factors, o diverses influències, observant així un efecte, a més del que hagués pogut esperar-operant independentment, donat per la con causalitat. Es tracta de factors que es succeeixen a causa de l'acció solapada o conjunta i suposa una incidència ambiental superior a la suma de les incidències individuals.
- No sinèrgic: si la suma de la diversos factors no suposa una incidència ambiental superior a la suma de les incidències individuals contemplades aïlladament.

Repercussió:

- Directe: mostra una incidència immediata sobre aspectes ambientals.
- Indirecte: la incidència sobre aspectes ambientals, no és adjacent.

Reversibilitat:

- Reversible: el factor afectat podria recuperar el seu estat original per causes naturals, sempre i quan la causa de l'impacte deixi d'afectar al medi.
- Irreversible: l'alteració causada, suposa la impossibilitat o dificultat extrema de retorn a l'estat original.

Recuperació:

- Recuperable: l'alteració pot ser eliminada mitjançant l'acció humana.
- Irrecuperable: l'alteració no es pot recuperar ni tan sols mitjançant l'acció humana.

Periodicitat:

- Periòdic: es manifesta de manera cíclica al llarg del temps.
- Irregular: Aquell que no descriu cicles regulars en el temps, es manifesta de manera imprevisible o momentània.

Continuïtat

- Efecte continu: Es tracta d'una alteració constant en el temps sobre el factor afectat.
- Efecte discontinu: El que manifesta per mitjà d'alteracions irregulars o intermitents en la seva permanència.

Una vegada valorats individualment els efectes sobre el medi, es pot calcular la magnitud de l'impacte potencial o original. Els impactes quedaran qualificats com:

- Impacte ambiental Compatible (1 - 2): impacte negatiu que evoluciona cap a una recuperació immediata una vegada finalitzada la activitat d'implementació o funcionament.
- Impacte ambiental moderat (3 - 5): Aquell la recuperació no precisa mesures preventives o correctores intensives, i en què la consecució de les condicions ambientals inicials requereix cert temps.
- Impacte ambiental sever (6 - 8): 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 (9 - 10): Aquell la magnitud és superior a el 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.

Juntament amb l'avaluació dels impactes, es presenten també unes mesures preventives o correctores que poden contribuir a la minimització de l'impacte. També es valora l'eficàcia de les esmentades mesures.

Així que finalment es pot presentar la valoració final de l'impacte residual, que són les pèrdues o alteracions dels valors naturals quantificades, un cop aplicades *in situ* totes les possibles mesures de prevenció i correcció.

Aquest serà l'impacte real que presentarà el projecte sobre un determinat subfactor ambiental.

Valoració dels impactes (Matriu ponderada)

El següent pas és l'elaboració de la matriu ponderada, contextualitzada al cas de les Illes Balears.

Dels pes dels impactes residuals extrets, es combinen els valors d'importància i els pesos dels diferents factors, segons dades procedents del "Model per a l'Avaluació d'Impacte ambiental. Una proposta d'objectivació a les Illes Balears", de INESE per al Govern de les Illes Balears. D'aquesta forma es pot obtenir un valor de l'impacte rebut per cada factor i del produït per cada acció. A aquests nous valors d'impacte es coneixen com a valors ponderats.

Els factors escollits corresponent a la zona 4 del Model, és a dir "Interior de Mallorca y de Ibiza". A partir dels valors relatius es calcula el valor de l'impacte que produeix cada acció o en cada

factor. Sumant els valors relatius de cada acció o factor s'obté el valor de l'impacte acumulat per a cada acció sobre els factors i al revés. Finalment es calcula el valor de l'impacte total produït sobre els factors sumant tot els valors relatius.

Factors ambientals considerats, susceptibles de ser afectats pel projecte d'actuació.

Els components ambientals s'hauran de dividir en un determinat número de factors quan l'estudi ho requereixi:

SISTEMA	SUBSISTEMA	component ambiental	Elements susceptibles d'afecció
MEDI FÍSIC	M. INERT	Aire	Qualitat de l'aire i nivells sonors
		Terra i sòl	Canvis en la qualitat del sòl i contaminació
		Aigua	Qualitat físic-química aigua subterrània
	M. BIÒTIC	Flora	Cobertura vegetació
		Fauna	Molèsties o alteració del comportament
	M. PERCEPTUAL	Paisatge intrínsec	Qualitat del paisatge, incidència visual
MEDI SOCIO-ECONÒMIC	M. SOCIO-CULTURAL	Usos del territori	Modificació dels usos
		Cultural	Acceptabilitat social del projecte
		Infraestructura	Afecció de infraestructures existents
		Economia	Sector econòmic local
		Població	Vies de comunicació

De forma generalitzada, la valoració dels impactes inicials s'han considerats Compatibles (2), ja que la majoria dels impactes evolucionen cap a la recuperació immediata una vegada finalitzada la activitat d'implementació o funcionament. No s'han detectat impactes Severos o Crítics associats al projecte presentat.

Una vegada aplicades les mesures correctores, els impactes residuals, queden reduïts a positius o bé Compatibles (entre 1 i 2). Aquest serà l'impacte real que presentarà el projecte sobre un determinat subfactor ambiental.

Efectes sobre la qualitat de l'aire: renou, pols, fums, olors

Emissions de pols i contaminació

L'emissió de partícules i emissió de contaminants a la zona actualment, està principalment lligada a la mobilitat i a les emissions de carburants dels vehicles de la Ma3030.

En la producció de compost a partir de teixits vegetals es poden produir emissions difuses de partícules (pols) en les operacions de trituració; en operacions de càrrega, descàrrega i envasament; acció del vent sobre les àrees d'acumulació o emmagatzematge. Aquestes emissions difuses de partícules se solen sedimentar a la mateixa instal·lació o a l'entorn.

L'explotació que es gestiona del punt de recollida i tractament de biomassa vegetal. On s'efectuen trituracions cada 3 i 6 mesos, en arribar a una certa acumulació en l'aportació de les restes vegetals. En el moment de la trituració per maquinària es poden produir la generació de

partícules de granulometria gruixada, que es dipositaran al voltant de la maquinària de trituració. El dies de vent, podrien desplaçar el material capolat, fora de les àrees d'acumulació. No es preveu altra contaminació per partícules o emissió de contaminants destacable a la finca.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Emissió de pols i contaminants		Qualitat de l'aire		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
La qualitat de l'aire de la zona és bona, amb uns nivell de partícules i contaminació únicament associades a d'acumulació la mobilitat i a les emissions de carburants dels vehicles de la Ma3030			Emissions de partícules, en el moment de trituració i generació i gestió del compost; trànsit de maquinària i camions	
Descripció de l'afecció				
Totes les accions descrites indiquen l'aixecament de pols i partícules en suspensió. Els motors de combustió de les màquines comporten un increment en el nivell i contaminants atmosfèrics quan aquests estan en funcionament, originant partícules sòlides, metalls pesat i gasos, que són poc significatius per l'ús de la maquinària descrita. El trànsit de vehicles pesats a camins no asfaltats i sense vegetació genera una quantitat de pols considerable, encara que en aquest cas, es tracta d'entrades puntuals i de poc recorregut.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Temporalitat	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	Temporal	Localitzat	No acumulatiu	No Sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	Irregular	Discontinu
Caracterització de la magnitud				
Els efectes produïts sobre la qualitat de l'aire a causa de la generació de pols i gasos de combustió, poden classificar-se com a compatibles, ja que tenen una intensitat mínima, una acumulació simple, aparició a curt termini, reversible, recuperable i localitzat.				
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)	
Mesures preventives	· Regar les zones de trànsit i pas de maquinària si es produeix aixecament de pols (dins de l'accés a la finca). · Limitació de la velocitat a 10 km / h a l'interior de l'espai. · Evitar els dies de vent, la trituració dels materials desplaçar el material capolat, fora de les àrees d'acumulació. · Assegurar-se que la maquinària ha passat els ITV i que els seus nivells d'emissions són els normals. · Comptar amb lones per poder tapar les bermes de compost en dies de vent important. · Posposar les operacions (cribratges, descàrregues, etc.) que, en condicions meteorològiques adverses, incrementin de manera apreciable l'emissió de pols.			
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció
		Mitjana		Mitjana
Valoració de l'impacte residual			Compatible	-1

Emissions acústiques i odoríferes

La finca d'estudi es situa a uns escassos 80 m del vial Ma3030, el que situa l'afecció acústica més pròxima a un nivell sonor considerada d'uns 60-65 dB Lden.

El centre de tractament es trobaria definit com a àrea acústica de tipus F (Sectors del territori afectats a sistemes generals d'infraestructures de transport), segons el Reial Decret 1367/2007 a l'Annex V. Comprenen les àrees especialment sorolloses o les zones de sensibilitat acústica nul·la, que abasten els sectors del territori afectats per servituds sonores a favor d'infraestructures de transport (per carretera, ferroviari, portuari i aeri) i les àrees d'espectacles a l'aire lliure.

L'espai d'estudi no es troba pròxim a cap zonificació acústica (com pugin ser espais d'àmbit sanitari, docent, cultural, residencial, terciari, industrial o d'Espais naturals d'especial protecció contra la contaminació acústica), que fixaria objectius de qualitat acústica.

L'espai funciona actualment com a punt d'emmagatzematge temporal i gestió de Biomassa, l'activitat es concentra setmanalment, en l'entrada cada dos dies de vehicles, que transporten (entren o surten amb restes vegetals). La nova activitat, no modificaria el transit de vehicles, donat que la finca és d'unes dimensions petites i les aportacions màximes possibles (600 Tn/anyals de teixits vegetals), vendrien a substituir parcialment les aportacions de restes agrícoles i silvícoles la punt de gestió de Biomassa.

Les possibles emissions acústiques del centre de tractament de biomassa i en el centre gestor de restes de teixits vegetals, es concentra en el temps (donat que habitualment, a l'espai no hi ha pràcticament moviment), i es centren principalment en el moment d'aportació de fusta i brancam a la finca, l'ús de la maquinària per al moviment i transformació en estella i la trituració *in situ* de restes vegetals.

Així, l'activitat que genera major renou, s'efectuaria en una o dues jornades, amb una previsió de periodicitat en el temps de 3/6 mesos, on s'efectuarien les trituracions de l'acumulació de les restes vegetals aportades.

En quan a l'emissió de contaminants, el compostatge és un procés biològic on els microorganismes degraden la matèria orgànica dels residus orgànics transformant-los en materials estables de gran interès agrícola. Fruit d'aquesta activitat, s'emeten durant el compostatge diòxid de carboni (CO₂), metà (CH₄) i òxid nitrós (N₂O) en diferents proporcions depenent de diversos factors, però principalment degut als components originals del compost.

En el cas que ens ocupa, el percentatge de Carboni en la matèria primera utilitzada, és molt elevat. Si el compostatge emmagatzema massa quantitat d'elements amb contingut de carboni, es produirà una evacuació en forma de diòxid de carboni a l'atmosfera. La fermentació en aquest cas serà lenta i de temperatura baixa i és necessari més temps a obtenir el compost final. Per les característiques de la matèria vegetal, no es preveuen emissions N₂O destacables o significatives, per la baixa proporció de N/C en els materials que s'aporten al compost. D'altra banda, la baixa humitat i el volteig previst a les piles de compost, no es preveu una generació de CH₄, per manca de d'oxigen.

No es generen olors a la finca d'estudi per l'activitat que es realitza de Biomassa, que ja es concentra gestionant a la finca.

Entre la finca d'estudi i la parcel·la més situada al nord (polígon 5, parcel·la 350), es mantingueren els arbres existents a efecte de pantalla vegetal, i s'estan plantant de nous.

No es produeixen emissions de compostos aromàtics cap de les etapes del tractament dels compost: ni com a conseqüència del transport o tractament dels residus vegetals, ni en l'etapa de maduració ni a l'emmagatzematge temporal.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Emissió de renou i olors		Qualitat de l'aire		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
L'espai està sotmès a les emissions acústiques del vial Ma3030, el que situa l'afecció acústica més pròxima a un nivell sonor constant més elevat, a uns 60-65 dB Lden. El punt de biomassa no genera olors			Tractament dels teixits vegetals (trituració) per a la producció de compost; trànsit de maquinària i camions	
Descripció de l'afecció				
Així, l'activitat que genera major renou, s'efectuaria en una o dues jornades, amb una previsió de periodicitat en el temps de 3/6 mesos, on s'efectuarien les trituracions de l'acumulació de les restes vegetals aportades.				
L'increment sonor vendrà molt vinculat a les característiques de la maquinària i vehicles emprats i la seva velocitat, les barreres acústiques que puguin existir, del renou ambiental (renou de fons) previ, de les condicions de presència o absència de vent.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Temporalitat	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	Temporal	Localitzat	No acumulatiu	No Sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	Irregular	Discontinuu
Caracterització de la magnitud				
Els efectes negatius sobre la qualitat de l'aire a causa de la generació de renous, poden classificar-se com a Compatibles ja que tenen una intensitat baixa, concentrada en el temps, una acumulació simple, aparició a curt termini, reversible, recuperable i localitzat.				
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)	
Mesures preventives		· Revisions periòdiques dels vehicles i maquinària en propietat · Limitació de la velocitat a 10 km/h · Reforç de la pantalla vegetal existent		
Eficàcia de la mesura		Prevenició		Correcció
		Mitjana		Mitjana
Valoració de l'impacte residual			Compatible	-1

Efectes sobre el factor edafològic

Qualitat del sòl i contaminació del sòl

La finca ha estat condicionada per a una correcta acumulació i gestió de Biomassa: eliminant la vegetació existent i compactant la capa superior del terreny. Sobre aquest llit estable es dipositen les restes de vegetació aportades a l'espai.

No es preveu ni desestructuració ni eliminació de sòl res, per l'activitat que es dur a terme i que es proposa de generació de compost.

L'impacte major esperat seria l'ocasionat per la potencial generació de lixiviats que podria general contaminació sobre el sòl de la finca. Els lixiviats de compost transporten tant elements dissols com materials particulats suspesos en el líquid, com ara col·loides i partícules més grans. Els materials orgànics i inorgànics en suspensió en forma de col·loides han estat implicats en la mobilització de contaminants orgànics i ions de metalls pesants inorgànics i tòxics.

A la generació del compost d'estudi, no s'inclouen Residus d'Alta Degradabilitat (RAD), sinó que es tractarà exclusivament de residus vegetals de fracció vegetal (RBD), que hauran estat prèviament sotmesos a una tria i eliminació de la fracció verda (ramat d'ovelles), que seran materials amb un component llenyós important (fusta de poda, restes forestals, escorça...) i, per tant, de lenta degradació i serà de baix alliberament de nutrients a terra.

Així doncs, el compostatge serà lent -molt més lent que particulars seria habitual en la generació de compost i amb una elevada quantitat de fibres de difícil degradació (lignina, cel·lulosa). La formació del compost generats, serà de baix alliberament de nutrients a terra.

En el compost que es planteja de restes vegetals, es solen formar lixiviats només quan s'introdueix aigua addicional (inclosa la pluja).

D'altra banda, la presència la finca de maquinària (pala carregadora), pot ocasionar afecció per accident o ruptura i vessament sobre el terreny.

L'afecció sobre la qualitat i/o contaminació del sòl, es tracta d'una magnitud que no es extensiva, no acumulativa, però que pot ser sinèrgica. Es tractaria d'una actuació reversible amb posterioritat al desmantellament de la planta de generació de compost.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Contaminació del sòl		Edafologia		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
L'espai actualment s'utilitza com a punt de Biomassa (instal·lació Punt Emmagatzematge i Transferència Biomassa Vegetal i Gestor de Biomassa)			Elaboració de compost; producció lixiviats; presència de maquinària a la finca	
Descripció de l'afecció				
La generació de lixiviats, per infiltració d'aigua a les bermes de material en descomposició, podrien potencialment produir una contaminació al sòl de la finca. El trànsit de maquinària i vehicles, i els seus manteniments i reportatges poden provocar l'abocament accidental d'olis, combustibles, etc., que podrien produir igualment la contaminació del sòl.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Temporalitat	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	Permanent	Localitzat	No acumulatiu	Sinèrgica
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	Irregular	Discontinu
Caracterització de la magnitud				
Es tracta d'una magnitud que no es extensiva i no afectaria a la totalitat de la finca, ni a les àrees immediates a la finca d'actuació, sinó que es tracta d'actuacions puntuals, que poden ser recuperables i reversibles, però que poden causar efectes sinèrgics.				
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)	
Mesures preventives		· Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata. · Evitar la generació de lixiviats, amb el tapament de les bermes en època de pluges. Reconduir les aigües lixivies a espais adequat, per a la seva correcta gestió d'aquestes aigües mitjançant gestor autoritzat.		
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció
		Mitjana		Mitjana
Valoració de l'impacte residual			Compatible	-1

Efectes sobre el factor aigua

Hidrologia superficial i subterrània

L'afecció a les masses d'aigua superficial o a l'aqüífer es pot produir, principalment, com a conseqüència d'una mala gestió dels residus que puguin generar-se durant la fase de desenvolupament de l'activitat d'elaboració de compost.

La zona d'implementació de plaques i la línia d'evacuació no es veu afectat per xarxa hidrològica, tampoc afectada per servitud de torrent, ni es localitza a zona de risc d'inundació.

La Massa d'Aigua Subterrània de Pont d'Inca és una MAS. L'espai es situa sobre una MAS que presenta mal estat químic, una vulnerabilitat moderada-baixa i una molt alta permeabilitat.

La implantació de l'activitat no implica la necessitat d'augmentar les dotacions d'aigua existents en l'actualitat. La finca té connexió d'aigua provinent de la bassa d'aigua depurada de Santa Maria situada a uns 750 al NW.

A la generació del compost plantejar, no s'inclouen Residus d'Alta Degradabilitat (RAD), sinó exclusivament de residus vegetals de fracció vegetal (RBD), que hauran estat prèviament sotmesos a una tria i eliminació de la fracció verda (ramat caprí), que seran materials amb un component llenyós important (fusta de poda, restes forestals, escorça...) i, per tant, de lenta degradació i serà de baix alliberament de nutrients a terra.

Així doncs, el compostatge serà lent -molt més lent que mitjançant seria habitual en la generació de compost i amb una elevada quantitat de fibres de difícil degradació (lignina, cel·lulosa). La formació del compost generats, serà de baix alliberament de nutrients a terra.

En el compost que es planteja de restes vegetals, es solen formar lixiviats només quan s'introdueix aigua addicional (inclosa la pluja).

D'altra banda, la presència la finca de maquinària (pala carregadora), pot ocasionar afecció per accident o ruptura i vessament sobre el terreny.

L'afecció sobre la qualitat i/o contaminació de la hidrologia subterrània, es tracta d'una magnitud que no es extensiva, no acumulativa, discontinua, però que pot ser sinèrgica.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Canvis en la qualitat de l'aigua		Hidrologia		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
L'espai actualment s'utilitza com a punt de Biomassa (instal·lació Punt Emmagatzematge i Transferència Biomassa Vegetal i Gestor de Biomassa). No hi ha cursos d'aigua superficial a l'espai o pròxim en aquest. L'espai es situa sobre una MAS que presenta mal estat químic, una vulnerabilitat moderada-baixa i una molt alta permeabilitat			Elaboració de compost; producció lixiviats; presència de maquinària a la finca	
Descripció de l'afecció				
La generació de lixiviats, per infiltració d'aigua a les bermes de material en descomposició, podrien potencialment produir una contaminació al sòl de la finca, i en darrer terme, sobre l'aqüífer. El trànsit de maquinària i vehicles, i els seus manteniments i reportatges poden provocar l'abocament accidental d'olis, combustibles, etc., que podrien produir igualment la contaminació del sòl, i en darrer terme, sobre l'aqüífer.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Persistència	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	Temporal	Extensiu	Acumulatiu	Sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	No periòdic	Discontinu
Caracterització de la magnitud				
La magnitud d'aquest impacte és compatible, ja que no es produirà una afecció directa sobre cap tram d'una llera o massa d'aigua superficial. Mitjançant unes bones pràctiques mínimes es pot evitar la contaminació accidental de la massa d'aigua superficial.				
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)	
Mesures preventives		· Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata. · Evitar la generació de lixiviats, amb el tapament de les bermes en moments puntuals per evitar el reg per pluges. Reconduir les aigües lixiviades a espais adequat, per a la seva correcta gestió d'aquestes aigües mitjançant gestor autoritzat.		
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció
		Mitjana		Mitjana
Valoració de l'impacte residual			Compatible	-1

Efectes sobre processos

Incendis

Les finques objecte d'estudi no presenten cap àrea amb risc d'incendi segons els mapes consultats del Pla Territorial Insular (PTI) ni per la de delimitació i caracterització del risc d'incendi forestal a escala (escala 1:25.000), del IV pla de Risc Incendis Forestals Illes Balears (2015-2024).

En aquest cas, la finca no es situa ni dins, ni pròxima a cap zona amb alt risc d'incendis forestals.

La finca com a punt d'emmagatzematge i transferència de biomassa vegetal, disposa d'un extintor homologat que permeti una primera intervenció immediata en cas d'incendi que s'origini a la maquinària que s'hagi d'utilitzar. S'instal·laran en breu dos extintors de 9 kg de capacitat de (pols ABC polivalent), distribuïts per la finca.

L'espai té punt d'aigua (bassa de depuració d'aigua de Santa Maria), que es podria utilitzar en cas d'incendi. En la línia d'abastiment d'aigua, s'instal·laran punts d'aigua cada 10 metres al llarg de la paret del límit Nord i del límit sud

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Increment del risc d'incendis		Risc d'Incendis		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
A la finca d'actuació i a les del voltant, el risc d'incendi forestal és baix (no hi ha cap massa forestal propera).			Incendi per accident amb la maquinària utilitzada	
Descripció de l'afecció				
Un accident en la maquinària utilitzada poden incrementar el risc d'incendi i ser l'element causant del mateix, a un espai on hi ha una presència de fusta i estella.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Persistència	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	Temporal	Extensiu	Acumulatiu	Sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	No periòdic	Discontinu
Caracterització de la magnitud				
La magnitud d'aquest impacte és compatible ja que l'espai no es situa a espai amb risc d'incendi i incorpora elements de protecció i control contra incendis, el que fan reduir el risc d'incendis intrínsec. També s'ha de tenir en compte, que el risc d'incendi als voltant de la finca d'estudi també són baixos. En qualsevol cas, els incendis són amenaces greus per a la vida humana i el medi ambient.				
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)	
Mesures preventives		· Franja de protecció amb la finca localitzada al nord de l'estudi · Extintor homologat que permeti una primera intervenció immediata en cas d'incendi que s'origini a la maquinària que s'hagi d'utilitzar. · En la línia d'abastiment d'aigua, s'instal·laran punts d'aigua cada 10 metres al llarg de la paret del límit Nord i del límit sud		
Eficàcia de la mesura		Prevenició		Correcció
		Mitjana		Mitjana
Valoració de l'impacte residual			Compatible	-1

Efectes sobre la vegetació i la fauna

Vegetació de cultius i de valor biològic baix

La finca de Son Borrás consta d'un total de 0,35 ha, dedicades actualment a punt de emmagatzematge, transferència i gestió de Biomassa.

Si bé en la descripció de l'ús de les parcel·les segons la cartografia del SIGPAC, parcialment tenia ús de fruiters, en realitat, l'espai feia molt de temps que no tenia ús agrícola i la finca havia esdevingut una màquia amb ullastres.

No hi ha hàbitats, ni espècies de flora protegida, ni arbres singulars, present a la zona d'estudi.

En el àmbit d'actuació ni a l'entorn pròxim no s'ha cartografiat cap hàbitat recollit a la Directiva Hàbitats.

L'activitat es realitzarà exclusivament en horari diürn. No es preveu il·luminació, ni diürna ni nocturna.

Entre la finca d'estudi i la parcel·la més situada al nord (polígon 5, parcel·la 350), es mantingueren els arbres existents a efecte de pantalla vegetal, i s'estan plantant de nous.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Vegetació terrestre		Vegetació		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
No hi ha hàbitats, ni espècies de flora protegida, ni arbres singulars, present a la zona d'estudi. L'espai ja no tenia ús agrícola i la finca havia esdevingut una màquia amb ullastres, fins al seu condicionament per a punt de gestió d'emmagatzematge i gestió de biomassa			Eliminació de la capa vegetal existent	
Descripció de l'afecció				
La finca ha estat condicionada per a una correcta acumulació i gestió de Biomassa: eliminant la vegetació existent i compactant la capa superior del terreny. Entre la finca d'estudi i la parcel·la més situada al nord (polígon 5, parcel·la 350), es mantingueren els arbres existents a efecte de pantalla vegetal				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Persistència	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	Temporal	Localitzat	No acumulatiu	No sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	Regular	Discontinuu
Caracterització de la magnitud				
Es tracta d'una magnitud no permanent, ni sinèrgica ni acumulativa, ja que l'efecte de l'eliminació de la flora prèviament present és fàcilment reversible una vegada finalitzada l'activitat.				
Valoració final de l'impacte			Negatiu	
Mesures preventives		· Manteniment i plantació de nous arbres, que funcionen com a pantalla vegetal amb la finca confrontant · Limitació de la velocitat a 10 km / h a l'interior de l'espai. · Assegurar-se que la maquinària ha passat els ITV i que els seus nivells d'emissions són els normals. · Comptar amb lones per poder tapar les bermes de compost en dies de vent important. · No utilitzar herbicides ni pesticides per al control de la vegetació.		
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció
		Alta		Alta
Valoració de l'impacte residual			Compatible	1

Hàbitat faunístic

Com s'ha vist anteriorment, la petita finca on s'ha de fer el tractament de compost amb teixits vegetals, a un espai parcialment transformat per poder funcionar com a punt d'emmagatzematge i punt de biomassa. Es tracta per tant, d'un espai amb un escàs interès faunístic. També es considera l'ús i dedicació de les finques/espais pròxims (altres cultius), el que condiciona la presència o absència de possibles espècies animals. En aquest cas, es tractarà principalment de fauna antropòfila i fauna relacionada a zona de conreus.

En el funcionament diari de l'espai, els renous que es produeixin seran reduïts, que es limitaran a l'arribada setmanal de vehicles, per l'aportació i extracció de materials (fusta i teixits vegetals), del punt de Biomassa. Així, l'activitat que genera major renou, s'efectuaria en una o dues jornades, amb una previsió de periodicitat en el temps de 3/6 mesos, on s'efectuarien les triturations de l'acumulació de les restes vegetals aportades.

La fauna recollida en el Bioatles de les Illes Balears, indica la presència al quilòmetre quadrat de referència d'espècies, però cap d'elles apareix són espècies catalogades, amenaçades o que endèmiques. Es tracta d'espècies d'aucells, molts habituals en la rodalia d'edificacions i camps de cultiu.

D'altra banda, segons la cartografia del Bioatles d'espècies sobre la quadrícula 5x5km – que mostra informació d'espècies que no es cartografien de forma pública a una escala major –, hi apareixen referenciades la Milana (*Milvus milvus*) i l'Àguila calçada (*Aquila pennada*), com aucells que poden tenir presència a l'espai. Aquestes espècies són eminentment forestals, la distribució està determinada per la presència de formacions boscoses. Les zones obertes àmplies pròximes on obtenir aliment (a Mallorca està íntimament lligada als conreus de secà, pastures i guarets).

No es localitzen formacions boscoses en un radi inferior al 900-1000m.

La cartografia del catàleg AIRIB que ofereix informació sobre zones sensibles per als rapinyaires tant reproductors i sedentaris, com en migració, deixa fora de l'abast l'espai d'estudi (la distància entre aquestes àrees AIRIB i la finca d'estudi, és d'uns 900 m).

Per la ubicació de la zona d'actuació, espai dedicat a activitats prioritàriament agrícoles, zones sense vegetació forestal i pròxim a una carretera de doble circulació, no pareix probable que hagi instal·lat cap dormidor a una distància de 500 i 100 m (referència per a cadascuna de les espècies de *Milvus milvus* i *Aquila pennata*). La ubicació dels nius no és pública i s'haurà de consultar al Servei d'Espècies del GOIB.

Sinó es troben nius a les distàncies n aquest cas no caldria aplicar les mesures preventives del Pla Terrasse, majorment adoptades durant l'època de reproducció (renous, vibracions, altres molèsties...).

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Molèsties a la fauna		Fauna		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
Com s'ha vist anteriorment, la petita finca on s'ha de fer el tractament de compost amb teixits vegetals, es tracta d'un espai parcialment transformat per poder funcionar com a punt d'emmagatzematge i punt de biomassa. Es tracta per tant d'un espai amb un escàs interès faunístic.			Renous; presència de maquinària a la finca	
Descripció de l'afecció				
En el funcionament diari de l'espai, els renous que es produeixin seran reduïts, que es limitaran a l'arribada setmanal de vehicles, per l'aportació i extracció de materials (fusta i teixits vegetals), del punt de Biomassa. Així, l'activitat que genera major renou, s'efectuaria en una o dues jornades, amb una previsió de periodicitat en el temps de 3/6 mesos, on s'efectuarien les trituracions de l'acumulació de les restes vegetals aportades.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Persistència	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	No permanent	Localitzat	No acumulatiu	No sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	No regular	Discontinuu
Caracterització de la magnitud				
Magnitud negativa molt concentrada en el temps, reversible, no regular i no acumulativa. L'expulsió de la fauna a causa dels renous, serà momentània i és reversible en finalitzar l'afecció.				
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)	
Mesures preventives		· Manteniment i plantació de nous arbres, que funcionen com a pantalla vegetal amb la finca confrontant · Limitació de la velocitat a 10 km / h a l'interior de l'espai. · Assegurar-se que la maquinària ha passat els ITV i que els seus nivells d'emissions són els normals. · Comptar amb lones per poder tapar les berms de compost en dies de vent important. · No utilitzar herbicides ni pesticides per al control de la vegetació.		
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció
		Mitjana		Mitjana
Valoració de l'impacte residual			Compatible	-1

Efectes sobre hàbitats de la directiva d'hàbitat

Espais protegits per la Directiva Hàbitats i sobre hàbitats inventariats

El projecte no s'implanta sobre cap hàbitat inventariat per la directiva hàbitats.

Efectes sobre el factor econòmic

Activitats econòmiques existents

L'activitat de gestió de teixits vegetals en la que es presenta tendria un impacte positiu en l'ocupació i l'activitat econòmica del municipi, però es tractaria d'un poc significatiu percentual i relatiu, principalment per les petites dimensions de la instal·lació que es pretén implementar.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Economia		Economia Local		Explotació
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
A la finca d'estudi es duen a terme activitats de punt i gestió de Biomassa			Increment de l'activitat econòmica de l'espai	
Descripció de l'afecció				
L'activitat de gestió de teixits vegetals en la que es presenta tendria un impacte positiu en l'ocupació i l'activitat econòmica del municipi, però es tractaria d'un poc significatiu percentual i relatiu, principalment per les petites dimensions de la instal·lació que es pretén implementar.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Persistència	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Positiu	No permanent	Localitzat	No acumulatiu	No sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	Regular	Continu
Caracterització de la magnitud				
--				
Valoració final de l'impacte			Positiu (1)	
Mesures preventives --				
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció
		--		--
Valoració de l'impacte residual			Positiu	1

Efectes sobre el paisatge

Per avaluar els efectes dels projectes, sobre aquest recurs, s'analitza les característiques del paisatge on s'implanta el projecte i del seu entorn, així com la identificació dels focus visuals significatius i la visibilitat des de conques amb Sistema d'Informació Geogràfica i visites de camp. Es pot consultar l'apartat redactat específic a: ANNEX I: ESTUDI D'INCIDÈNCIA PAISATGÍSTICA, pàgina 99.

De tots els elements que tenen un major pes a l'hora de determinar l'impacte paisatgístic, és la visibilitat que poden tenir observadors potencials sobre l'espai de tractament de restes vegetals, fàcilment avaluable, ja que a l'actualitat l'espai ja funciona com a centre de gestió de Biomassa autoritzat.

S'han valorats diversos espais o punts d'observació, però se ha considerat principalment, un dels vectors que major incidència té en la alteració de la incidència paisatgística, i és el potencial nombre d'observadors que aquest té sobre l'espai d'estudi.

En el anàlisi de qualitat i fragilitat paisatgística, ens indica que estem davant una àrea qualificable com a qualitat paisatgística mitjana, on l'afecció de l'activitat a realitzar, és pràcticament innòcua.

D'aquesta manera, s'avalua la incidència paisatgística del conjunt de la instal·lació considerant especialment les berms de teixits vegetals (el càlcul efectuat és d'altures superiors als 3,5 m, quan les acumulacions de les berms de compost tendran una alçada d'entre 2,5 i 3 m) que són els elements més notables que presenta la instal·lació o centre de gestió de residus vegetals, des d'una sèrie de punts d'observació prioritaris. El resultat obtingut és el següent:

- Els vials pròxims, com són l'autopista Palma a Inca (Ma13) i la carretera que connecta Marratxí amb Sencelles (Ma3030), són vials des de les que no es té pràcticament visibilitat de la finca o de la distribució dels materials interns.
 - En el cas de la carretera Ma3030, el resultat de conques visuals, ens indica que no serà possible divisar la finca, i només serà possible divisar les berms o acumulacions de compost de forma parcial, en el cas hipotètic que superessin els 3,5m d'altura. Es tracta per tant, d'una visibilitat baixa i fragmentada, que unida a la velocitat de circulació, serà gairebé indetectable.
- De l'estudi dels assentaments urbans i les zones habitades pròximes analitzades, del centre urbà de Santa Maria del Camí, de Pòrtol i de Son Bieló, els resultats són idèntics: La finca d'estudi i els seus elements interns, seran invisibles des de aquests emplaçaments.
- Dels nuclis urbans més allunyats, que es situen al voltant dels 3 i 4 km de distància, la anàlisi de conques visuals indica que la finca serà invisible.

El resultat és que la visibilitat del centre o instal·lació de tractament de teixits vegetals per a l'elaboració de compost és pràcticament nul o molt a baixa. Es tracta per tant d'una afecció sense impacte perceptible.

Efectes sobre valors d'interès

Recursos culturals

La finca d'estudi, no presenta elements d'interès patrimonial. No hi ha evidència de restes arqueològiques, ni elements patrimonials o etnològics catalogats. Tampoc presenten elements d'interès etnogràfic, com marjades construïdes amb el sistema de construcció de pedra en sec o altres construccions del paisatge rural tradicional.

A la finca d'estudi, no hi ha construccions ni element de factura tradicional (marjades, parets de pedra en sec, caseta d'eines...) d'interès etnogràfic.

Efectes sobre el canvi climàtic

El projecte està alineat amb les polítiques europees, nacionals, regionals i locals, en quan a accions que ajudin a mitigar i reduir l'impacte climàtic de les activitats de l'illa.

La proposta d'elaboració de compost de restes de teixits vegetals s'incorpora a un model circular de producció i consum en què el valor de productes, materials i recursos es mantinguin a l'economia durant el major temps possible, en què es redueixin al mínim la generació de residus i s'aprofitin amb el major abast possible els que no es poden evitar.

La finalitat de la generació de compost, és la del seu ús com a fertilitzant a terres agrícoles principalment. Actualment, l'aplicació de compost al sòl pot tenir un valor afegit com a estratègia per reduir la concentració de CO₂ atmosfèric mitjançant l'estabilització de carboni orgànic a terra.

El projecte contribueix a augmentar la resiliència del sector agrícola balear davant la pèrdua de fertilitat dels sols i els riscos d'erosió.

Per tant es conclou que el projecte avaluat respecte al seu impacte energètic i sobre el canvi climàtic té un impacte positiu.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Canvi climàtic		Economia circular		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
Centre de gestió de Biomassa			Reutilització de residus orgànics; generació de compost	
Descripció de l'afecció				
El projecte està alineat amb les polítiques europees, nacionals, regionals i locals, en quan a accions que ajudin a mitigar i reduir l'impacte climàtic de les activitats de l'illa. La proposta d'elaboració de compost de restes de teixits vegetals s'incorpora a un model circular de producció i consum en què el valor de productes, materials i recursos es mantinguin a l'economia durant el major temps possible, en què es redueixin al mínim la generació de residus i s'aprofitin amb el major abast possible els que no es poden evitar. La finalitat de la generació de compost, és la del seu ús com a fertilitzant a terres agrícoles principalment. Actualment, l'aplicació de compost al sòl pot tenir un valor afegit com a estratègia per reduir la concentració de CO2 atmosfèric mitjançant l'estabilització de carboni orgànic a terra. El projecte contribueix a augmentar la resiliència del sector agrícola balear davant la pèrdua de fertilitat dels sols i els riscos d'erosió. Per tant es conclou que el projecte avaluat respecte al seu impacte energètic i sobre el canvi climàtic té un impacte positiu.				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Persistència	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Positiu	Permanent	Extensiu	No acumulatiu	No sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	periòdic	Continu
Caracterització de la magnitud				
L'impacte és altament positiu				
Valoració final de l'impacte			Positiu (1)	
Mesures preventives				
Eficàcia de la mesura	Prevenició			Correcció
	--			--
Valoració de l'impacte residual			Positiu	1

Efectes sobre la infraestructura viària

L'accés a la parcel·la es realitza des de la carretera Ma3030 (que connecta Santa Maria amb Biniali). La parcel·la es troba a un camí lateral sense sortida al punt 1,300 km de la carretera Ma-3030. L'entrada de la finca es troba a uns 90 m de la carretera. Es tracta d'un camí veïnal no asfaltat, amb una bona visibilitat en l'accés a la carretera (punt d'accés a una recta de quilòmetres de llargària)

L'espai funciona actualment com a punt d'emmagatzematge temporal i gestió de biomassa, l'activitat es concentra setmanalment, en l'entrada cada dos dies de vehicles que transporten (entren o surten amb restes vegetals). La nova activitat, no modificaria el transit de vehicles, donat que la finca és d'unes dimensions petites i les aportacions màximes possibles (600 Tn/anuals de teixits vegetals), vendrien a substituir parcialment les aportacions de restes agrícoles i silvícoles la punt de gestió de Biomassa.

L'impacte és un efecte reduït, puntual i esporàdic, sense significat ambiental en si mateixes. Es tracta d'un impacte simple, no acumulatiu, reversible i compatible amb l'activitat diària, donat que el possibles talls de pas, es limitaran a dies i sempre hi haurà una via alternativa de pas.

Impacte		Factor Ambiental afectat		Fase del projecte
Vies de comunicació		Infraestructures		Funcionament
Detall del Factor Ambiental previ a l'actuació			Accions que provoquen l'impacte	
L'espai funciona actualment com a punt d'emmagatzematge temporal i gestió de Biomassa, l'activitat es concentra setmanalment, en l'entrada cada dos dies de vehicles, que transporten (entren o surten amb restes vegetals).			Trànsit de maquinària i vehicles; excavació de síquies	
Descripció de l'afecció				
La nova activitat, no modificaria el transit de vehicles, donat que la finca és d'unes dimensions petites i les aportacions màximes possibles (600 Tn/anuals de teixits vegetals), vendrien a substituir parcialment les aportacions de restes agrícoles i silvícoles la punt de gestió de Biomassa. El recorregut dins de la finca és molt limitat				
Caracterització de l'afecció				
Signe	Persistència	Abast	Acumulació	Sinèrgia
Negatiu	Temporal	Localitzat	No acumulatiu	No sinèrgic
Repercussió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Directe	Reversible	Recuperable	Periòdic	Discontinu
Caracterització de la magnitud				
La magnitud d'aquest impacte es considera molt reduïda si s'apliquen les mesures preventives adequades.				
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)	
Mesures preventives			· Limitar la velocitat dins de la finca a 10 km /hora	
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció
		Mitja		Mitja
Valoració de l'impacte residual			Compatible	

-1

-1

Avaluació Global

Importància dels impactes

En aquesta taula, els colors càlids indiquen, amb la seva intensitat que s'ajusta al valor dels impactes negatius i els freds, als impactes positius.

FACTORS AMBIENTALS DIRECTES		FASE DE CONDICIONAMENT				FASE D'EXPLOTACIÓ												FASE DE DESMANTELLAMENT			
Medi	Subfactor	Ocupació material del territori	Alteració de la coberta vegetal	Renou i pas de vehicles	impacte paisatgístic	Activitat agrícola i silvicultura	Emissió de pols i vibracions, per acció de la maquinària	Modificació de l'estructura del sòl	Afecció a hidrologia subterrània	Ocupació de mà d'obra directa i indirecta	Valor afegit a la producció de l'explotació	Activitat econòmica	Reducció de Residus	Impacte Paisatgístic	Producció de residus	Renou i pas de vehicles	Recuperació de l'espai a l'estat original	Ocupació de mà d'obra directa i indirecta	Activitat econòmica	Generació de residus	
	Nivell d'hidrocarburs			-1			-1					1	1				-1				
	Confort sonor diürn			-1			-1										-1	1			
	Qualitat perceptible de l'aire		-1	-1			-1										-1	1			
	Pols, fums, partícules en suspensió		-1	-1			-1										-1	1			
	Olors																				
	Contaminació del sòl i subsòl							-1	-1							-1					
	Capacitat agrològica del sòl		-1	-1				-1										1		1	
	Qualitat física-química														-1				1		
	Incendis																-1				
	Vegetació natural de baix valor	-1	-1		-1			-1			1	1	1					1			
	Espècies i poblacions en general		-1	-1			-1					-1					-1	1			
	Qualitat del paisatge																	1			
	Potencial de visites																				
	Incidència visual																				
	Ús agrícola					-1															
	Ús Ramader					1				1	1	1			1						
	Acceptabilitat social del projecte									1	1	1	1								
	Nivell de control per part de la població autòctona									1											
	Risc d'accidents														-1						
	Sanejament i depuració											1			1						
FACTORS AMBIENTALS INDIRECTES																					
Medi	Subfactor																				
Població	Ocupació											1							1		
Economia	Valor del sòl rústic								-1	1	1	1	1				-1	1	-1		
	Ús industrial										1	1	1								

Valoració dels impactes

En aquesta taula s'han ponderat els valors positius i negatius avaluats per el pes dels valors ambientals directes i indirectes. Els factors que ja no tenien valors assignats no s'han considerat en aquesta taula.

ARBRE DE FACTORS
AMBIENTALS ZONA 4

FACTORS AMBIENTALS DIRECTES		
Factor	Subfactor	Pes
Aire	Nivell d'hidrocarburs	2,2
	Confort sonor diürn	2,6
	Qualitat perceptible de l'aire	7,2
	Pol·s, fums, partícules en suspensió	5,1
	Olors	4,3
Terra-Sòl	Contaminació del sòl i subsòl	14,5
	Capacitat agrològica del sòl	11,0
Aigua	Qualitat físic-química	9,4
Processos	Incendis	7,8
Vegetació	Vegetació natural de baix valor	1,9
Fauna	Espècies i poblacions en general	13,2
Paisatge intrínsec	Qualitat del paisatge	12,3
Intervisibilitat	Potencial de visites	11,5
	Incidència visual	11,7
Productiu	Ús agrícola	21,6
	Ús ramader	2,6
Característiques culturals	Acceptabilitat social del projecte	34,5
Relacions econòmiques	Nivell de control per part de la població autòctona	47,6
Infraestructures viàries	Risc d'accidents	29,5
Infraestructures no viàries	Sanejament i depuració	37,1
FACTORS AMBIENTALS INDIRECTES		
Factor	Subfactor	
Estructura poblacional	Ocupació	46,1
Renta	Valor del sòl rústic	56,1
Activitats i relacions econòmiques	Ús industrial	8,3
SUMA TOTAL DE FACTORS AMBIENTALS DIRECTES I INDIRECTES		

FASE D'EXPLORACIÓ	FASE D'EXPLORACIÓ				FASE D'EXPLORACIÓ											FASE D'EXPLORACIÓ			
	Ocupació material del territori	Alteració de la coberta vegetal	Renou i pas de vehicles	Impacte paisatgístic	Activitat agrícola i silvicultura	Emissió de pols i vibracions, per acció de la maquinària	Modificació de l'estructura del sòl	Afeció a hidrologia subterrània	Ocupació de mà d'obra directa i indirecta	Valor afegit a la producció de l'exploració	Activitat econòmica	Reducció de Residus	Impacte Paisatgístic	Generació de Residus	Renou i pas de vehicles	Recuperació de l'espai a l'estat original	Ocupació de mà d'obra directa i indirecta	Activitat econòmica	Generació de residus
FASE D'EXPLORACIÓ	0	0	-2,2	0	0	-2,2	0	0	0	0	2,2	2,2	0	0	-2	0	0	0	-2,2
	0	0	-2,6	0	0	-2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	2,6	0	0	-5,2
	0	-7,2	-7,2	0	0	-7,2	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	7,2	0	0	-21,6
	0	-5,1	-5,1	0	0	-5,1	0	0	0	0	0	0	0	0	-5	5,1	0	0	-15,3
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	-14,5	-14,5	0	0	0	0	0	-15	0	0	0	0	-43,5
	0	-11	-11	0	0	-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	-22
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9,4	0	0	0	0	-9,4
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	0	0	0	-7,8
	-1,9	-1,9	0	-1,9	0	0	-1,9	0	0	1,9	1,9	1,9	0	0	0	1,9	0	0	0
	0	-13,2	-13,2	0	0	-13,2	0	0	0	0	-13,2	0	0	0	-13	13,2	0	0	-52,8
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,3	0	0	12,3
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	2,6	2,6	0	0	2,6	0	0	0	0	10,4
	0	0	0	0	0	0	0	0	34,5	34,5	34,5	34,5	0	0	0	0	0	0	138
	0	0	0	0	0	0	0	0	47,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,6
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FASE D'EXPLORACIÓ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,1	0	0	0	0	0	0	46,1	92,2
	0	0	0	0	0	0	-56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	0	0	-56	56,1	0	0	168,3
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,3	8,3	8,3	0	0	0	0	-8,3	0	16,6
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109,4	-8,3	46,1	379,8
	-1,9	-38,4	-41,3	-1,9	0	-30,3	-27,4	-70,6	140,8	103,4	175,6	103	0	15,8	-94				

Jerarquia dels impactes

Impactes positius

Efecte positiu del projecte (resum)	Factor de ponderació	Valoració positiva màxima	Valoració total
La finca forma part d'una explotació agrícola, en la que s'ha ubicat un punt de gestió i tractament de biomassa. A la finca hi ha ramat de bestiar caprí.	Entre 2,6 i 21,6	2,6	10
El promotor vol ampliar l'activitat realitzada de processament de residus vegetals procedents de finca agrícola i forestal (gestió de biomassa), amb la incorporació de teixits vegetals, procedents de poda de finques urbanes i jardins	8,3	8,3	17
L'activitat està destinada a reduir el volum de residus urbans, transformant-los en compost agrícola. El petit volum de la instal·lació, així com la invisibilitat des de focus principals de visibilitat, pressuposen una reacció favorable social	Entre 12,3 i 46,1	34,5	150
La proposta s'incorpora a un model circular de producció i consum, en què es redueixin al mínim la generació de residus i s'aprofitin amb el major abast possible els que no es poden evitar. Actualment, l'aplicació de compost al sòl pot tenir un valor afegit com a estratègia per reduir la concentració de CO2 atmosfèric mitjançant l'estabilització de carboni orgànic a terra.	37,1	37,1	74
Increment del valor del sòl rústic amb una nova activitat econòmica per l'ampliació d'activitat agrícola que ja es realitza a la finca	56,1	56,1	261
L'activitat que es realitza a la finca, la dirigeix un promotor local, afincat al municipi	46,1	47,6	48
Suma total de la MATRIU (impactes positius)			560

Impactes negatius

Efecte negatiu del projecte (resum)	Factor de ponderació	Valoració negativa màxima	Valoració total
Els efectes sobre l'atmosfera, s'avaluen en funció de l'emissió d'hidrocarburs (principalment per vehicles i maquinària utilitzats en la gestió de la biomassa i del compost) el relació a un confort sonor diürn que es pot veure reduït per producció de soroll, pols i vibracions, per l'acció de la maquinària, que també afectarà la qualitat perceptible de l'aire, principalment ocasionada per la producció de pols, fum, partícules en suspensió	Entre 2,2 i 7,2	-7,2	-44,3
Entre els possibles impactes físic sobre l'entorn, hi ha el risc de contaminació de sòl i subsòl, principalment per la generació de residus, tant en l'etapa de construcció, com en la de producció, com finalment en el seu desmantellament	14,5	-15	-65,5
Pel que fa a la capacitat fisicoquímica de l'aigua en subsòl, també hi ha un evident risc derivat de la contaminació de terra i subsòl, principalment per la generació de residus	9,4	-9,4	-9,4
De l'abandonament o mala gestió de residus, també es poden derivar incendis. Igualment per un mal manteniment o avaria de la maquinària utilitzada.	7,8	-7,8	-7,8
Es tracta per tant, d'un espai amb un escàs interès faunístic. A la cartografia del Bioatles hi apareixen dues espècies referenciades a la quadrícula 5x5km: la Milana (<i>Milvus milvus</i>) i l'Àguila calçada (<i>Aquila pennada</i>), com aucells que poden tenir presència a l'espai. Aquestes espècies són eminentment forestals, la distribució està determinada per la presència de formacions boscoses, no localitzades pròximes a la zona d'estudi.	13,2	-13	-52,8
Suma total de la MATRIU (impactes negatius)			-179,8

VII. MILLORES AMBIENTALS. RECOMANACIONS I MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES O COMPENSATÒRIES.

Una vegada que s'han identificat i valorats els impactes que les diferents accions de l'actuació poden incidir sobre l'espai, s'avaluen i determinen les mesures previstes per a reduir o eliminar els efectes ambientals significatius de l'acció projectada o, al manco, reduir significativament el risc a que es produeixen.

Les propostes i recomanacions de proposta ambiental, seran assumides pel promotor del projecte.

Mesures preventives, correctores o compensatòries previstes en l'EIA

Es procedeix a descriure les diferents mesures protectores i correctores a aplicar durant l'explotació de la instal·lació sobre els diferents components del medi.

La proposta de generació de compost de teixits vegetals, es suma a l'activitat que es realitza actualment: punt de gestió de biomassa de teixits vegetals.

Així l'activitat es suma a una activitat preexistent, de processament de residus vegetals procedents d'activitat agrícola i forestal, en la que s'amplia la seva activitat per poder processar residus vegetals procedents de zones urbanes sense variar les característiques de les que es disposa, ja que el material a utilitzar té exactament les mateixes característiques físiques tant si procedeix d'una finca agrícola com si procedeix d'un jardí urbà.

Millores ambientals proposades en la fase d'explotació

Qualitat de l'aire

- Regar les zones de trànsit i pas de maquinària si es produeix aixecament de pols (dins de l'accés a la finca).
- Limitació de la velocitat a 10 km / h a l'interior de l'espai.
- Evitar els dies de vent, la trituració dels materials desplaçar el material capolat, fora de les àrees d'acumulació.
- Assegurar-se que la maquinària ha passat els ITV i que els seus nivells d'emissions són els normals.
- Comptar amb lones per poder tapar les bermes de compost en dies de vent important.
- Reforç de la pantalla vegetal existent
- Posposar les operacions (cribratges, descàrregues, etc.) que, en condicions meteorològiques adverses, incrementin de manera apreciable l'emissió de pols.

Afecció a sòls i hidrologia subterrània

- Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata.

- Evitar la generació de lixiviats, amb el tapament de les bermes en moments puntuals per evitar el reg per pluges.
- Reconduir les aigües lixiviades (per síquia excavada) contenidor soterrat no permeable, adequat per a contenir aigües lixiviades de compost. La correcta gestió d'aquestes aigües, quan el contenidor estigui ple. La correcta gestió d'aquestes aigües es realitzarà mitjançant gestor autoritzat.
- Es durà una correcte control de les retirades efectuades del tanc de recepció de les aigües lixiviades.

Afecció a la fauna i flora

- Manteniment i plantació de nous arbres, que funcionen com a pantalla vegetal amb la finca confrontant
- Limitació de la velocitat a 10 km / h a l'interior de l'espai.
- Assegurar-se que la maquinària ha passat els ITV i que els seus nivells d'emissions són els normals.
- Comptar amb lones per poder tapar les bermes de compost en dies de vent important.
- No utilitzar herbicides ni pesticides per al control de la vegetació.

Reduir risc d'incendis

- Presència d'un extintor homologat que permeti una primera intervenció immediata en cas d'incendi que s'origini a la maquinària que s'hagi d'utilitzar.
- Instal·lació de punts d'aigua cada 10 metres al llarg de la paret del límit Nord i del límit sud. Adaptació del punt d'aigua per captació d'aigua en cas d'incendis.
- Distàncies de protecció a finques llinants

Implementació de les mesures preventives, correctores o compensatòries previstes.

En les avaluacions d'impacte ambiental ordinari, el promotor està obligat a contractar una auditoria ambiental que acrediti que es compleix la declaració d'impacte ambiental o de l'informe d'impacte ambiental, inclòs l'apartat anterior, quan el pressupost del projecte superi la quantia d'un milió d'euros o quan així ho acordi justificadament l'òrgan ambiental.

VIII. CONCLUSIONS DEL ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICAT

- El projecte presentat d'activitats d'una instal·lació de gestió de residus de restes vegetals d'origen no agrari o forestal, cerca sol·licitar l'autorització administrativa previstes en la legislació vigent per complementar l'activitat de emmagatzematge i transferència de biomassa d'origen agrari i forestal que està en gestió al municipi de Santa Maria. Si bé l'origen del producte a gestionar és diferent, en definitiva el material que finalment es gestionarà a la finca, serà idèntic. El projecte es sotmet a tramitació EIA Simplificada, donant resposta a les obligacions recollides a la Llei 21/2013 d'Avaluació Ambiental i Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears
- El promotor presenta una doble sol·licitud d'autorització de Gestor i Instal·lació de residus, pel que fa als materials que arriben al punt d'emmagatzematge i gestió de Biomassa amb el que opera actualment al Polígon 5, parcel·la 339 del terme municipal de Santa Maria del Camí. El projecte d'activitats d'una instal·lació de gestió de residus de restes vegetals d'origen no agrari o forestal, complementa l'activitat de emmagatzematge i transferència de biomassa d'origen agrari i forestal que està en gestió al municipi de Santa Maria.
- Les previsions del punt de emmagatzematge i gestió de biomassa en quant a producció anual són: capacitat de producció 1 t/dia i producció total en pes de 360 t/any.
- El residus tractats són residus vegetals qualificat de residus de baixa degradabilitat, que són els residus orgànics amb un important component llenyós origen (fusta de poda , restes forestals, escorça) i, per tant, de lenta degradació que individualment es veuen afectats per una activitat de descomposició microbiana molt escassa, ja sigui perquè els falta o escasseja algun component essencial per al desenvolupament microbià - aigua, matèria orgànica fàcilment degradable, nitrogen o algun altre element essencial, etc. Es sol·licita el tractament de 600 Tn anuals de Residus de teixits vegetals (02 01 03)
- El projecte no es desenvolupa en espai natural protegit. A més, no es localitzen recursos ambientals valuosos ni usos singulars ni elements patrimonials o etnològics catalogats protegits dins de la parcel·la objecte de l'actuació. No està afectada per APR ni APT, no està afectada per xarxa hidràulica, no hi apareixen espècies de flora i fauna significatives.
- Es presenten alternatives d'instal·lació, i es tria l'alternativa seleccionada, donat que és l'alternativa més adequada tècnica, ambiental i econòmicament.
- L'estudi paisatgístic de revela que la visibilitat del centre o instal·lació de tractament de teixits vegetals per a l'elaboració de compost és pràcticament nul o molt a baixa. Es tracta per tant d'una afecció sense impacte perceptible.
- El projecte està alineat amb les polítiques europees, nacionals, regionals i locals, en quan a accions que ajudin a mitigar i reduir l'impacte climàtic de les activitats de l'illa.
- La proposta d'elaboració de compost de restes de teixits vegetals s'incorpora a un model circular de producció i consum en què el valor de productes, materials i recursos

es mantinguin a l'economia durant el major temps possible, en què es redueixin al mínim la generació de residus i s'aprofitin amb el major abast possible els que no es poden evitar.

- L'Estudi de Vulnerabilitat del projecte, conclou que és baixa, ja que la majoria dels riscos per accidents greus o catàstrofe són Baixos o Nuls/Inexistents.
- No s'ha detectat cap impacte negatiu significatiu vinculat al projecte, que no es pugui corregir en fase de disseny o implementació amb les mesures correctives i preventives descrites. Els efectes negatius –una vegada introduïdes les mesures preventives, correctores o compensatòries-, són poc significatius i tenen un menor pes relatiu que els valorat positivament.

En conseqüència es considera que la valoració global del projecte se considera **COMPATIBLE** amb l'espai on es pretén executar.

IX. ANNEX I: ESTUDI D'INCIDÈNCIA PAISATGÍSTICA

L'article 21 aplica Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, indica que els estudis de impacte ambiental a més del contingut mínim estipulat en la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, inclouran un annex d'incidència paisatgística que identifiqui el paisatge afectat pel projecte, els efectes del seu desenvolupament i, si escau, les mesures protectores, correctores o compensatòries.

Introducció

Per avaluar els efectes sobre aquest recurs analitzarem les característiques del paisatge on s'implanta el projecte i del seu entorn, així com la identificació dels focus visuals significatius i la visibilitat del projecte.

Per avaluar els impactes paisatgístics relacionats amb la implantació d'un centre de gestió de teixits vegetals, s'han considerat els següents elements:

- Característiques de la unitat del paisatge on es troba l'àrea d'actuació
- Estudi de la conca visual de diversos punts cap a la parcel·la
- Fragilitat paisatgística de l'espai
- Qualitat del paisatge

Medi perceptiu. Paisatge

El paisatge pot definir-se com la percepció polisensorial i subjectiva del medi. Es considera el paisatge com una combinació d'elements físics, biòtics i antròpics, el resultat visible dels quals és clarament perceptible, però no sempre fàcilment comprensible. Per a abordar l'estudi dels components del paisatge s'han agrupat aquests en tres grans blocs:

- Abiòtics o físics: entre els quals es troben el relleu, el sòl o substrat geològic i l'aigua.
- Biòtics: encara que la seva funció en el paisatge és molt inestable i variable, la vegetació sol ser l'element més visible i el que crida més l'atenció de l'observador.
- Construïts o antròpics: dins d'aquest bloc entren totes aquelles activitats humanes que afecten de forma directa o indirecta en la configuració del paisatge.

La importància del relleu i del sòl radica en que exerceixen una forta influència sobre la percepció del paisatge. Aquests components constitueixen la base sobre la que s'assenten i desenvolupen els altres components (vegetació, actuacions humanes, etc.) i condicionen la majoria dels processos que tenen lloc en ell, el que els fa indispensables per a entendre el funcionament del paisatge.

Si el relleu permet entre altres coses distingir unitats paisatgístiques, la superfície del sòl aporta a la imatge dels paisatges les seves textures i els seus colorits. Quant a la vegetació, dir que és la que assumeix gran part de la caracterització del paisatge visible ja que constitueix pel general la coberta del sòl i és l'element més aparent.

Finalment, les actuacions humanes en el paisatge es desenvolupen a través de múltiples accions de molt diversos significats. De totes les que poden donar-se en aquest paisatge, s'han considerat quatre com les que, fonamentalment, donen vida o humanitzen aquest espai:

- Les activitats agrícoles, per la importància que presenten com a modeladors del paisatge i per ser l'ocupació tradicional del sòl.
- El poblament, com a empremta principal de la presència de l'home.
- Les vies de comunicació, enteses com a àmbit dels desplaçaments i elements de visualització i creació d'imatges.
- Elements històrics, ja que constitueixen un valor afegit i fan que el paisatge no només sigui un recurs escènic sinó també cultural.

Tots aquests components es descriuran a l'àrea que inclou l'espai objecte d'estudi, per intentar descobrir quin és la seva participació dins del funcionament del paisatge de l'àrea on es situa.

Metodologia

Per avaluar els efectes sobre aquest recurs analitzarem les característiques del paisatge on s'implanta el projecte i del seu entorn, així com la identificació dels focus visuals significatius i la visibilitat del projecte.

En l'estudi ens hem centrat en la incidència paisatgística d'un espai de transformació de bioresidus (restes de biomassa i restes vegetals), en compost.

Per avaluar els impactes paisatgístics relacionats amb la implantació d'un camp de plaques solars a sòl rústic, s'han considerat els següents elements:

- Característiques visuals del projecte
- Característiques de la unitat del paisatge on es troba l'àrea d'actuació
- Estudi de la conca visual de diversos punts cap a la parcel·la
- Fragilitat paisatgística de l'espai
- Qualitat del paisatge

D'aquesta manera, en primer lloc es descriuen les característiques del projecte posant especial atenció a la ubicació i descripció dels elements de parc susceptibles de causar un impacte.

Seguidament es descriu la unitat del paisatge on ubicar el projecte, amb la finalitat d'identificar aquells elements de la pròpia parcel·la que puguin tenir incidència en la visibilitat del centre de producció de compost.

A continuació es determina l'Àmbit de l'Estudi, el qual està constituït per la conca visual, o territori que pot ser observat des de l'actuació identificant també els punts des d'on l'actuació pot ser visible. Amb especial atenció als punts habitats més propers, els de major influència i als punts elevats des d'on l'actuació pot ser més visible. Aquesta anàlisi s'ha complementat amb les fotografies aèries i les fotografies de camp preses des i cap a la zona d'actuació, obtingudes des d'aquests punts d'observació.

Finalment, s'avalua la incidència paisatgística del projecte mitjançant metodologia qualitativa, en funció de la visibilitat de l'actuació i de la seva adaptació a l'entorn. Això permet obtenir conclusions útils per avaluar la incidència de l'actuació en el seu context territorial.

El present capítol, destinat a analitzar la incidència paisatgística del projecte, inclou l'estudi de la incidència des de diferents focus visuals.

Característiques visuals del projecte

El projecte té una extensió molt reduïda (la finca té uns 3.456 m² d'extensió), i amb una molt poca implementació d'elements artificials (l'activitat es caracteritza per l'acumulació de restes vegetals de diferent procedència), això limita substancialment que els elements que componen l'explotació puguin resultar visibles des de focus d'observació rellevants.

La zona afectada pel projecte presenta un relleu molt suau, amb un pendent al voltant del 2,7% de mitjana. Aquest relleu suau limita en gran mesura, que hi hagi visibilitat des d'àrees pròximes o que es situïn a una elevació similar: la distància existents i els múltiples obstacles que s'interposen entre l'observador i el projecte, impossibilita la visibilitat de camp de plaques des de la majoria de focus visuals pròxims, com es comprovarà en l'estudi.

Els principals focus visuals que s'han estudiat, són els camins pròxims o vies de comunicació amb volums de mobilitat importants (Ma3030 i Ma 13), zones urbanes i residencials pròximes (Santa Maria, Pòrtol i Urbanització de Son Bieló).

S'han descartat alçades màximes habitades, ja que no es troba cap en àrees menor a 5km.

Tenint en compte la configuració del centre de gestió de bioresidus, els elements susceptibles de causar un impacte paisatgístic són:

- Bermes de compost
- Teixits vegetals

En el perímetre nord de la finca d'estudi, existeix una barrera de bardissa pròpia de la finca.

A l'Estudi d'Incidència Paisatgística, es presenten els mapes de visibilitat de la zona que s'obtenen des de diversos punts crítics que donen una idea de la visibilitat de la zona. Aquests mapes en la seva generació no sempre són capaços d'introduir tots els elements claus que determinen la visibilitat d'un espai, ja que juntament amb les alçades i modelatge del terreny (que ens proporcionen els Models Digitals del Terreny), hi ha elements constructius i vegetació, entre d'altres obstacles que són importants a l'hora de determinar la visibilitat d'una àrea. En qualsevol cas, el LIDARS mesuren parcialment aquests obstacles i els incorporen als DEM. Per aquest motiu, es mostren fotografies des d'alguns punts de major visibilitat que proporcionen resultats més fidels a la realitat, tenint en compte no només la orografia, sinó també altres elements en altura com al vegetació o edificacions.

Bermes de compost i restes de teixits vegetals

L'altura de les bermes de compost són d'altura reduïda, sempre inferior a 3 metres (al voltant d'uns 2,5m d'alt).

Aquestes acumulacions són de color marró, del color de les restes vegetals que s'aportin. Donada l'origen orgànic del material, no hi ha reflex sigui quin sigui l'angle aplicat.

Els colors que caracteritzen no són aliens als colors propis d'elements naturals i zones agrícoles, no destacant especialment des de l'exterior.



Fotografia 7. Mostra d'acumulació de teixits vegetals al centre de gestió de Biomassa de la finca.

Unitat de paisatge

L'àrea objecte d'estudi, està a cavall entre dues Unitats de Paisatge (UP) definides pel PTIM del 2004: UP2- Xorrigo, Massís de Randa, part sud de les Serres de Llevant i Puig de Bonany y UP9- Pla. La primera de les UP, forma part de les Unitats de Paisatge amb règim de major protecció, mentre que la segona pertany a les de règim de menor protecció.

Els criteris de major protecció s'estableixen en relació amb els paràmetres per a la implantació de nous habitatges en el sòl rústic i amb mesures per a la protecció de determinats elements característics del paisatge, tant naturals com culturals (parets de pedra en sec, barraques de roter, cases de neu, marjades, forns de calç...), la preservació de l'estructura natural del terreny davant possibles moviments de terres o bé la creació de separacions i passos de fauna per a facilitar el moviment de la fauna silvestre. Les unitats de paisatge 1, 2 i 5 contenen regulacions quant a l'ús del sòl rústic més restrictives que en la resta de zones.

El major nivell de protecció de la UP2, està directament lligat a des de l'ANEI Barrancs de Son Gual i Xorrigo i de l'ANEI Massís de Randa, que funcionen com si fossin importants connectors

ecològics respecte de les zones naturals pròximes, totes dues coincidents amb Àrees de Reconversió Territorial.

La zona d'estudi, es localitza en el límit de la UP2, localitzat pràcticament dins de la cunya que allarga cap a l'est de la UP9 (Pla) a tocar amb la UP4-Badia de Palma i Pla de Sant Jordi, allunyat paisatgísticament de les ART2 i ART3.

En relació al paisatge rural que ens ocupa, es tracta d'espais que encara tenen una alta activitat agrícola, front a una ocupació cada vegada més documentada de l'ús residencial a espais en altra temps dedicats al conreu agrícola.

Característiques paisatgístiques de la zona afectada

La finca d'estudi forma part d'una explotació agrària conformada per diverses finques a Santa Maria i Muro, inscrita en el registre agrari (número RIA 22.140), des del 31/05/2021.

La finca d'estudi està donada d'alta com a punt i gestió de Biomassa (el propietari està inscrit en el Registre de Gestors de Biomassa (GB0521) i es dedica a l'actualitat a una activitat primària pròpia, de gestió de teixits vegetals i biomassa provinent de finques agrícoles

L'activitat també incorpora al ramat caprí que participa en la reducció de restes vegetals, donat que inicialment tot el material es situarà en el recinte on estan les cabres que, durant uns dies en funció del tipus de restes, s'alimentaran de les parts tendres, reduït el volum de restes vegetals a tractar.

L'activitat plantejada, no modificarà substancialment les accions d'aquesta finca, únicament modificarà l'origen de les restes vegetals aportades. Per tant, es podran valorar de forma efectiva l'impacte paisatgístic i visibilitat del mateix des de l'exterior.



Fotografia 8. Activitat de gestió de Biomassa realitzada a la finca d'estudi.



Fotografia 9. Activitat de gestió de Biomassa realitzada a la finca d'estudi.



Fotografia 10. Activitat de gestió de Biomassa realitzada a la finca d'estudi.

Focus visuals rellevants i visibilitat

Per a la realització de l'estudi de visibilitat del centre de gestió de teixits vegetals que es planteja, s'han determinat unes àrees d'influència visual, definides com l'àmbit espacial on es manifesten els possibles impactes paisatgístics ocasionats per les activitats previstes, que no modificarà substancialment les accions que ja es duen a terme a la finca.

L'àrea d'influència visual, determinada en part, per la conca visual o territori observat des de l'actuació, ha de ser proporcional a l'envergadura del projecte. La visibilitat fa referència al territori que pot veure's des d'un punt o una zona determinada, depenent del punt topogràfic on ens situem.

S'ha de tenir en compte que la vista humana es veu afectada per la distància, el que ocasiona una pèrdua de nitidesa de visió i, a causa de les condicions de transparència de l'atmosfera i als efectes de curvatura i refracció de la terra, té un límit màxim per sobre del que no és possible veure, queda d'aquesta manera, determinat l'abast visual.

Topogràficament pel tipus de relleu que es tracta (molt pla al voltant del 2,7%), fa que la visibilitat a priori pugui ser certament elevada -principalment perquè aquesta és una característica dels voltants de l'espai- des de diversos punt envoltant a la zona d'estudi i fins i tot des de punt molt més allunyats geogràficament. Però entren en joc altres elements com són les bardisses vegetals, construccions i edificacions, estructures de tancament, que juguen un paper prioritari i que tanquen i limiten de forma molt considerable a un espai amb una morfologia i un perfil tant summament pla.

Així doncs ens trobem davant d'un terreny on l'orografia no serà la característica principal que determinarà la visibilitat de l'actuació que es vol dur a terme des de punts propers, sinó que altres elements com la vegetació, tancaments i qualsevol construcció, seran claus a l'hora de exercir de barreres visuals.

En qualsevol cas, s'ha dut a terme un anàlisi de la conca visual, per avaluar des de quina distància aquest espai és plenament visible. L'anàlisi digital del model del terreny ràster de la conca visual considera la topografia del terreny, però també incorpora altres elements que poden funcionar com a obstacles que alterin la visibilitat sobre l'espai (edificis, vegetació, etc.). Així doncs, l'anàlisi de la conca visual ha analitzat la superfície topogràfica del terreny, així com les elevacions presents (Model Digital de Elevacions).

Elaboració de la cartografia de visibilitat

Per poder fer aquesta anàlisi cartogràfica de la visibilitat del centre de tractament de bioresidus, s'ha recorregut a programes específics de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG), de tal manera, que amb l'ús d'eines de programació es poden obtenir els mapes de superfície de conca visual topogràfica – recollits al final de l'Estudi d'Incidència Paisatgística-, on queden representades les àrees visibles dels distints punts estratègics a les immediacions del territori municipal.

S'han elaborat diversos mapes de visibilitat combinats (que superposen diversos punts des d'on es calcula la visibilitat) utilitzant les eines proporcionades pels programes d'informació geogràfica, amb l'ús del model Ràster amb una anàlisi del terreny que pren com a referents els mapes digitals d'anàlisi del camp visual. Els mapes s'han realitzat prenent les coordenades de referència dels punts triats al mapa per damunt de l'altura pròpia del terreny i l'abast de la visibilitat màxima en 5 km al seu voltant.

Per a la realització dels MAPES, ha estat necessari disposar del model digital de superfícies - MDS05 (MDS) amb un pas de malla de 5 metres, com a cartografia base per al càlcul de les conques visuals. Les fulles del MTN50 utilitzades són les 0698, 0699, 670 i 671 ETRS89,

projecció fus 31, altures ortomètriques, format ASCII matriu ESRI, que posa a disposició el Instituto Geográfico Nacional.

El MDE s'ha obtingut mitjançant la rasterització, amb pas de malla de 5 metres, de les classes sòl (2), vegetació (3, 4 i 5) i edificació (6) dels núvols de punts degudament classificades corresponents a la primera cobertura del projecte PNOA-LiDAR.

Una conca visual és la porció de terreny que és vista des d'un determinat punt, que s'anomena punt d'observació. De manera inversa, es podria definir una conca visual com la superfície des de la qual és vist un determinat punt.

L'objecte d'una anàlisi visual del paisatge és determinar les àrees visibles des de cada punt o conjunt de punts, amb vistes a la posterior avaluació de la mesura en que cada àrea contribueix a la percepció del paisatge.

La finalitat de l'estudi de Visibilitat del projecte de planta fotovoltaica és determinar la visibilitat del projecte des dels punts d'observació que tenen potencials observadors, per tal de valorar la potencial afecció visual del projecte sobre el territori. En aquest cas, s'han considerat les carreteres, els assentaments urbans i elevacions naturals.

Per a la definició dels punts d'observació s'ha considerat una altura mitjana d'un potencial observador (1,70 m).

La superposició de les conques visuals i els punts d'observació existents en l'àrea d'influència visual permet determinar l'afecció visual del projecte en el seu conjunt.

Creació de nous models digitals de superfícies

Per poder avaluar el potencial impacte de la instal·lació, s'ha generat un nou MDS.

Donat el model de MDS del ING, s'ha configurat un nou ràster, incorporant la implementació de les bermes (fins a 3,5 m d'altura, encara que la seva altura màxima s'estima entre 2,5 i 3m). D'aquesta manera es pot avaluar potencialment la visibilitat que tendria l'espai amb una activitat plena, des dels punts de visibilitat rellevant.

Anàlisis de visibilitat, conca visual

Visibilitat des de vials pròxims

La finca d'estudi es situa pròxima a vials d'importància: carretera Ma 3030 (carretera que connecta la Ma13 i la Carretera de Santa Maria a Sencelles) i Ma 13 (Autopista de Palma).

Els aforaments d'IMDV (Intensitat Mitjana Diària de Vehicles) a l'any 2019, de les carreteres de referència, si existeixen aforaments:

- Ma3030 (carretera que connecta Marratxí amb Sencelles): carretera principal, sense valoració IMDV
- Ma13 (autopista a Inca), autopista, IMDV d'entre 109.436 (PM7) i 53.352 (E184), equidistants al punt d'ubicació de finca d'estudi.

En qualsevol cas, les característiques orogràfiques del àrea (de caràcter molt pla), així com la distància al punt, propicien que qualsevol obstacle que s'alci entre l'àrea d'estudi i el vial (com per exemple, edificis o naus industrials de gran altura), anul·la la visibilitat potencial.

En cada anàlisi de conca visual s'han pres des de diversos punts d'observació dels vials, prenent d'alçada d'observació 1,70 m, superior a la majoria de vehicles que es desplacen per aquestes vies.

El resultat de les conques visuals amb les visuals traçades des de diversos punts de la carretera, que la finca és invisible des de l'autopista Ma13 i pràcticament sense visibilitat des del vial Ma3030.

L'activitat que potencialment es durà a terme a la finca, no diferirà respecte a l'aspecte i morfologia que la finca presenta actualment, per tant és fàcil determinar quin serà l'afecció paisatgística real final.

Les fotografies preses en camp, indica que no hi ha visibilitat des de diversos punts, d'uns potencials observadors que no poden veure actualment la finca d'estudi ni les activitats que s'hi duen a terme.

Així que la possible afecció sobre el paisatge provocada per l'activitat de generació de compost a la finca d'estudi, des de vies de circulació, serà nul·la o inexistent.



Fotografia 11. Carretera Ma3030, cap a la finca d'estudi (polígon 005 i parcel·la 00339).



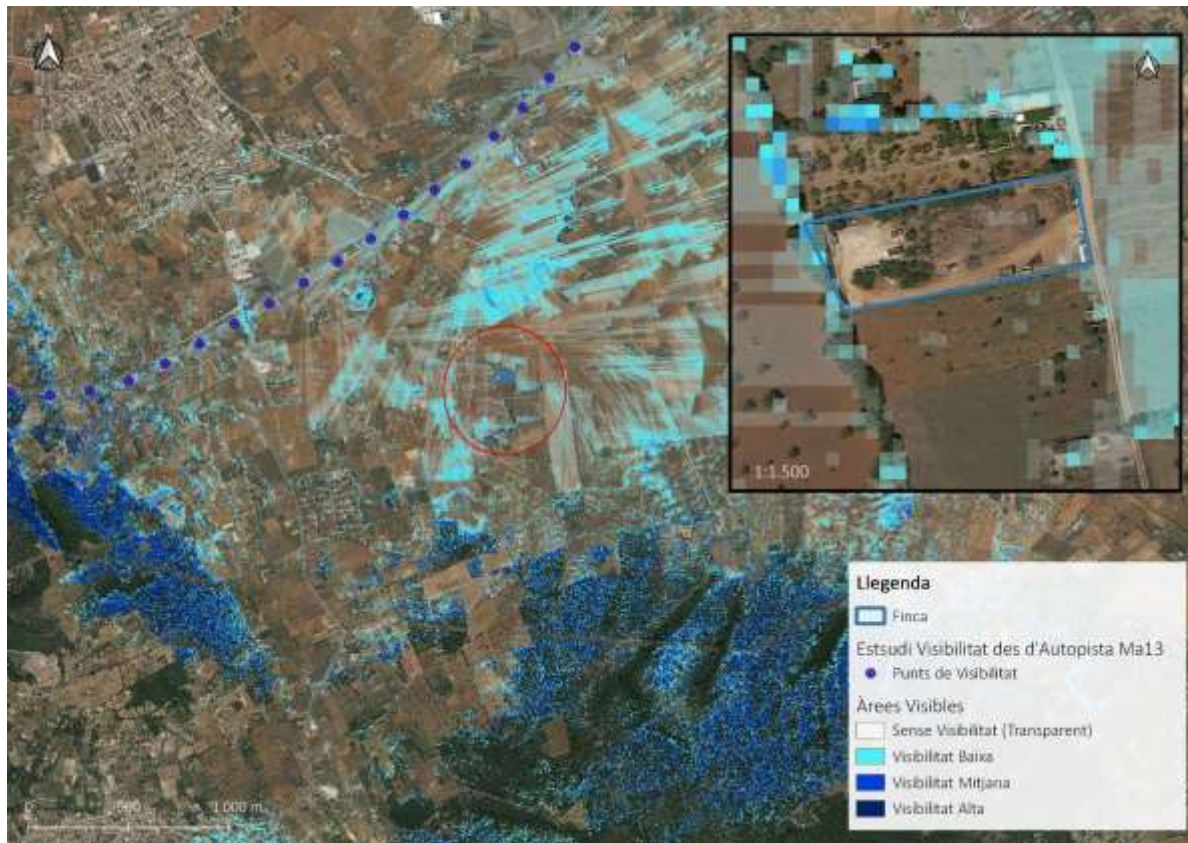
Fotografia 12. Carretera Ma3030, cap a la finca d'estudi (polígon 005 i parcel·la 00339).



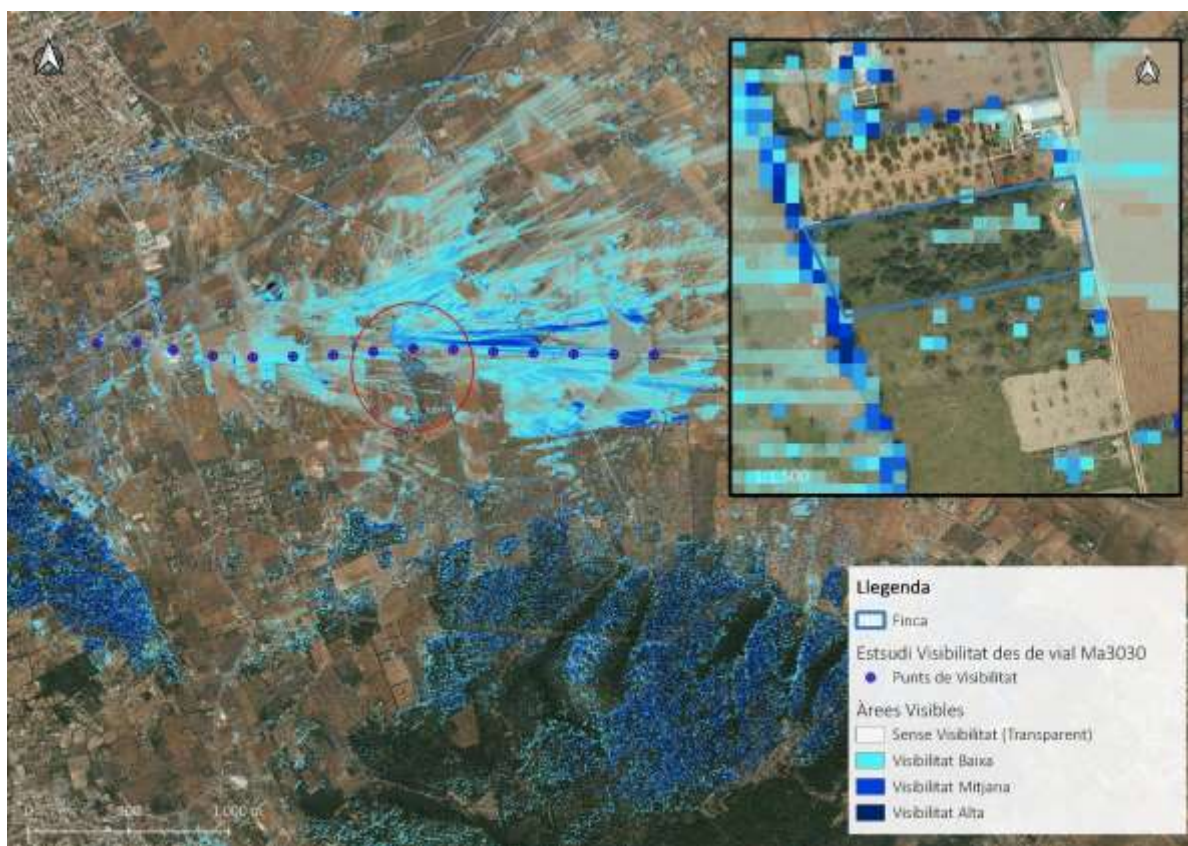
Fotografia 13. Autopista Ma13, cap a la finca d'estudi (polígon 005 i parcel·la 00339).

S'ha calculat la visibilitat que tindrà l'espai adaptant model digital de superfícies - MDS05 (MDT), ja que originalment no inclou les bermes de teixits vegetals, acumulació de les restes vegetals per a la creació de compost (d'entre 2,5 i 3 m d'alçada).

El resultat indica, que des dels punts mostrejats dels dos vials, no serà possible divisar la finca, i només, en el cas de la carretera Ma3030, serà possible divisar les bermes o acumulacions de compost de forma parcial, que són els elements més notables (per alçada) que presenta la instal·lació o centre de gestió de residus vegetals, en el cas hipotètic que superessin els 3,5m d'altura.



Mapa 25. Mapa de conca visual sobre el centre de gestió i tractament de restes vegetals, des de diversos punts de l'autopista Ma13 (Palma-Sa Pobla), simulant l'alçada de les bermes de vegetació i compost.



Mapa 26. Mapa de conca visual sobre el centre de gestió i tractament de restes vegetals, des de diversos punts de la carretera Ma3030, simulant l'alçada de les bermes de vegetació i compost.

A continuació s'ha calculat de la conca visual, els valors percentualment segons la visibilitat sobre el centre de tractament des dels focus visuals plantejats a la carretera Ma3030 (un total de 15 punts estudiats):

Visibilitat des de carretera Ma3030

Valor	Número píxels	Àrea visible de la finca (m ²)	%
Sense visibilitat	115	2.875	86,47%
Visibilitat baixa	13	325	9,77%
Visibilitat mitjana	5	125	3,76%
Visibilitat alta	0	0	0,00%
	133		100%

Si bé la finca serà pràcticament invisible (86% de l'àrea), l'estudi de conques visuals ens indica que les bermes seran parcialment visibles en el seu punt més alt (sempre i quan aquestes superin els 3,5 m d'alçada). La visibilitat en aquest cas hipotètic serà fragmentada i de visibilitat baixa. Aquesta baixa visibilitat indica que des de dos focus visuals, és possible veure una fracció de les bermes (10%), i que la visibilitat des de 3 o més punts visuals, només era possible a un 4% de l'extensió. Es tracta per tant, d'una visibilitat baixa i fragmentada, que unida a la velocitat de circulació, serà gairebé indetectable.

Visibilitat des de assentaments poblacionals pròxims

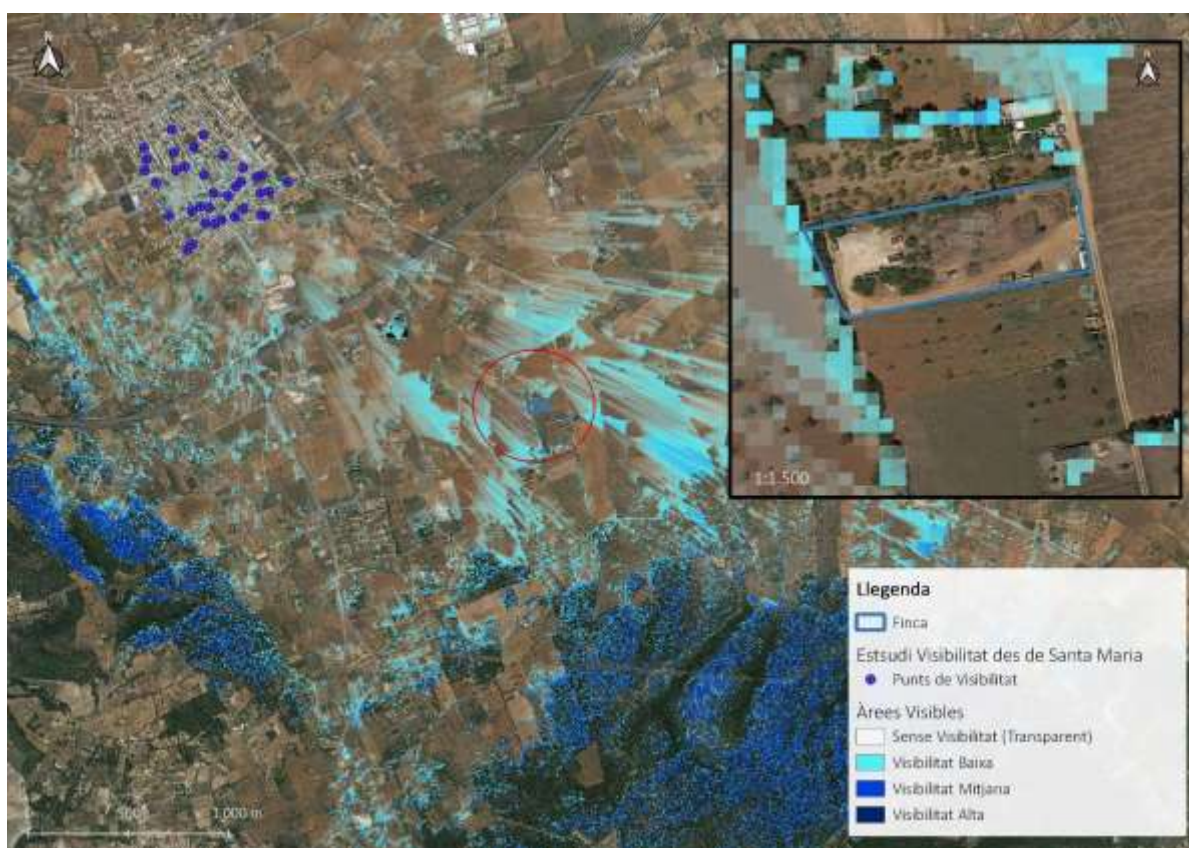
Altres àrees a considerar en quan a la visibilitat i el potencial impacte visual, són els assentaments urbans i les zones habitades pròximes:

- Centre urbà de Santa Maria del camí
- Centre urbà de Pòrtol
- Son Bieló

Santa Maria del Camí

El poble de Santa Maria del Camí, és el principal assentament del municipi del mateix nom. El centre urbà acumula un total de 6.015 habitants (padró del 2021). Es localitza al nord-oest de la finca, a una distància mínima de 1,6 km, travessada l'autopista Ma13.

La diferència de cota entre el centre urbà (uns 129/127 msnm) i la finca (116 msnm), inicialment hauria de facilitar la visibilitat sobre aquest espai. L'orografia del terreny, torna a tenir un paper predominant: la escassa pendent del terreny, la ruptura visual que implica la infraestructura viària de la Ma13, i els tancament o l'arbrat ornamental de la mateixa parcel·la o de les finques del seu voltant, obstaculitzin totalment l'observació de la finca d'estudi.



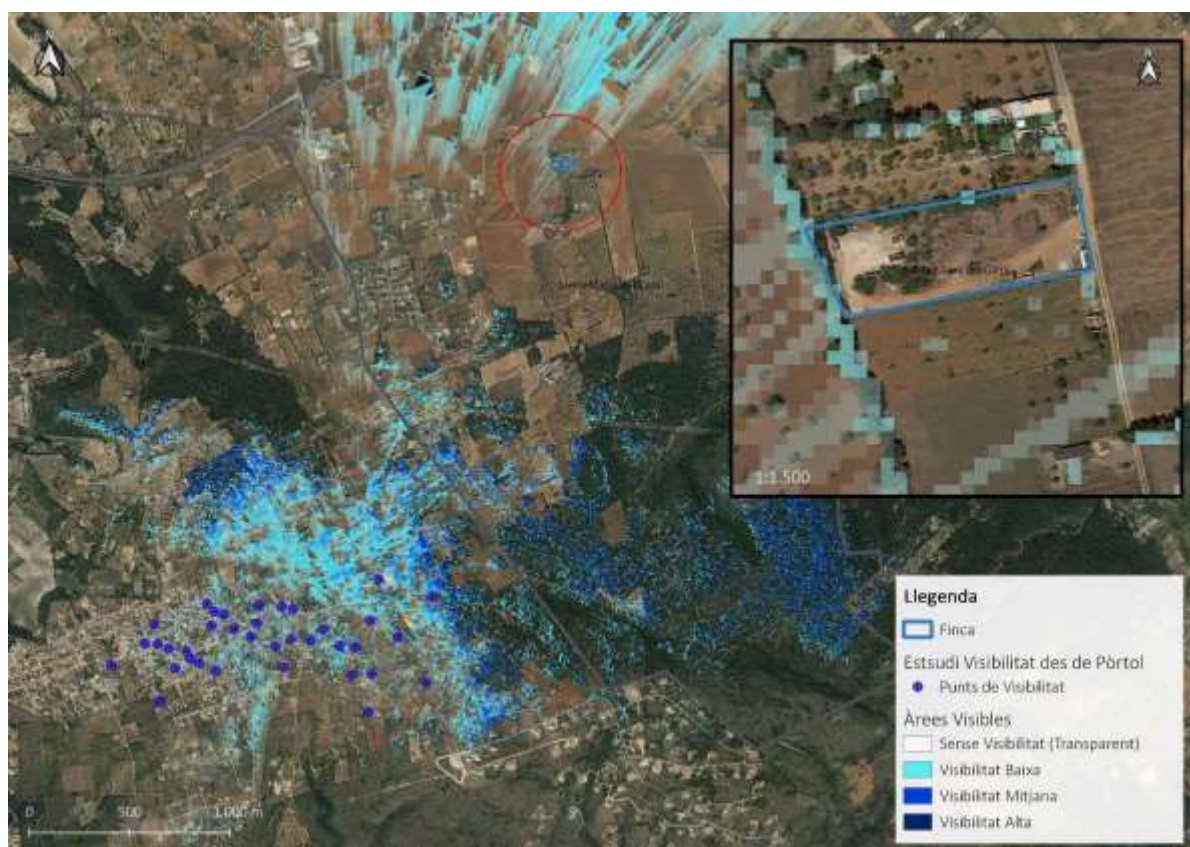
Mapa 27. Mapa de conca visual sobre el centre de gestió i tractament de restes vegetals, des de diversos punts del centre urbà de Santa Maria del Camí, simulant l'alçada de les bermes de vegetació i compost.

La finca d'estudi i els seus elements interns, seran invisibles des de el casc urbà de Santa Maria.

Pòrtol

El nucli urbà de Pòrtol (Marratxí), és dels assentaments més petits de Marratxí, concentrant un total de 3.454 habitants (padró del 2021). Es localitza al sud-oest de la finca, a una distància mínima de 2,5 km. S'ha pres de referència l'altura del punt més alt de les edificacions, per valorar la potencial visibilitat des de les mateixes. Es tracta per tant d'una alçada de visibilitat no real, superior a la calculada, ja que la majoria d'edificacions presenten un capell amb teules, per lo que l'altura màxima de visibilitat potencial serà menor (de l'interior dels pisos de les edificacions).

La diferència de cota entre el centre urbà (158/184 msnm) i la finca (116 msnm), al igual que en el cas de Santa Maria, hauria de permetre a priori una major visibilitat sobre aquest espai. Però l'orografia del terreny torna a jugar un paper important, en aquest cas, l'ondulació i elevació dels terrenys a nord i nord-est del centre urbà de Pòrtol, limiten la visibilitat sobre la zona del pla (on es situa l'espai d'estudi). La distància, també és un element limitador a les possibles visuals des d'aquest espai: encara que es pogués discernir la finca, els colors marronencs i el tipus d'elements orgànics, no permetrien diferenciar les acumulacions de teixits d'altres formes del voltant.



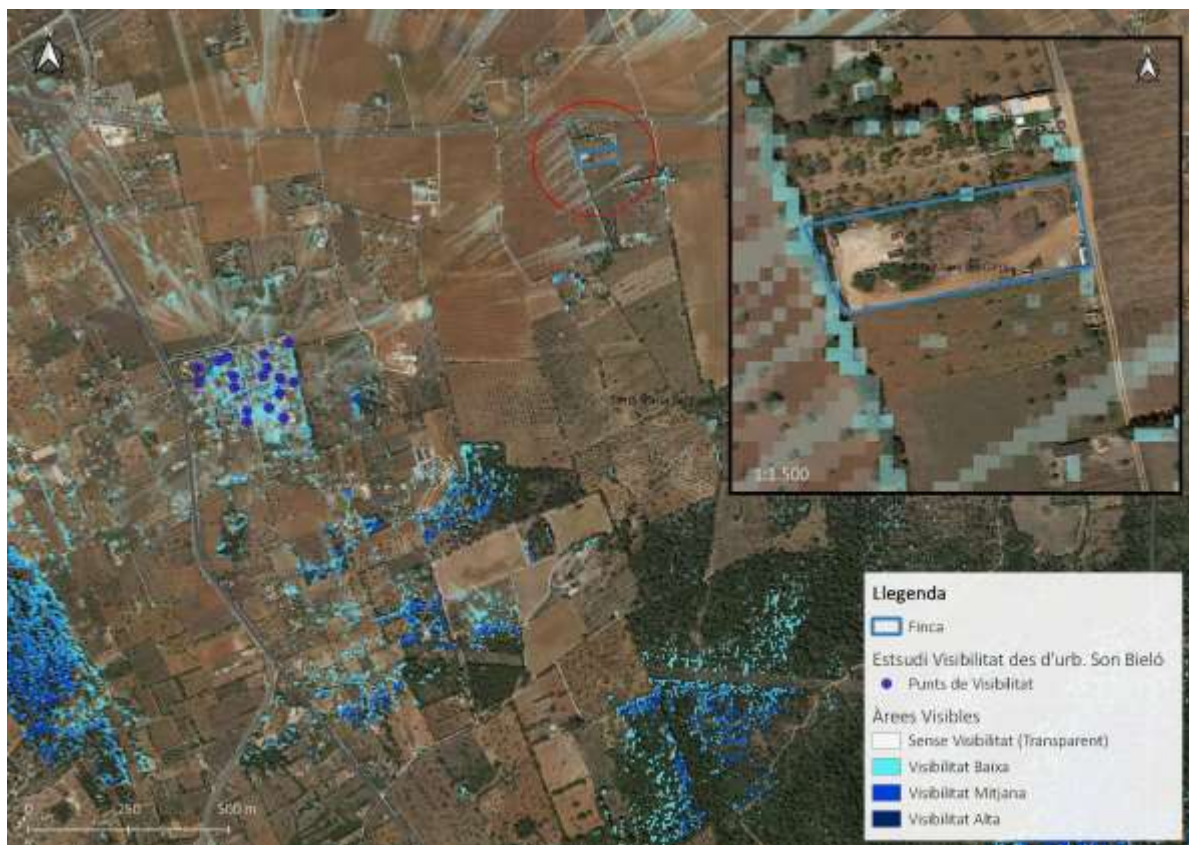
Mapa 28. Mapa de conca visual sobre el centre de gestió i tractament de restes vegetals, des de diversos punts del centre urbà de Pòrtol, simulant l'alçada de les bermes de vegetació i compost.

La finca d'estudi i els seus elements interns, seran invisibles des de el casc urbà de Pòrtol.

Son Bieló

Son Bieló formava part de la possessió de Son Collet. En els anys 70, es fa realitzar la segregació parcial i un procés d'urbanització, no regulada. Aquesta agrupació de cases, es localitza al sud-oest de la parcel·la d'estudi, a poc més de 850 m de distància. S'ha pres de referència l'altura d'un primer pis de les edificacions existents, per valorar la visibilitat de les mateixes.

No sent una urbanització regulada, el padró no diferencia els habitats de forma discriminada, així que no es coneix la població (forma part de la població Disseminada del municipi), però pel numero d'edificacions, es pot calcular en un centenar de persones. La diferència de cota entre l'assentament (122/126 msnm) i la finca (116 msnm), aparentment hauria de facilitar la visibilitat entre es xalets i la finca d'estudi, més encara quan el terreny no ofereix ondulacions pronunciades i la distància és relativament reduïda. Però els elements que s'interposen entre els habitatges i la finca (parets de diferents alçades paral·leles al vial i de delimitació de finques, vegetació herbàcia, edificacions, altres elements instal·lats al camí...), limiten la visibilitat potencial cap a l'interior de la mateixa.



Mapa 29. Mapa de conca visual sobre el centre de gestió i tractament de restes vegetals, des de diversos punts de l'assentament de Son Bieló, simulant l'alçada de les bermes de vegetació i compost.

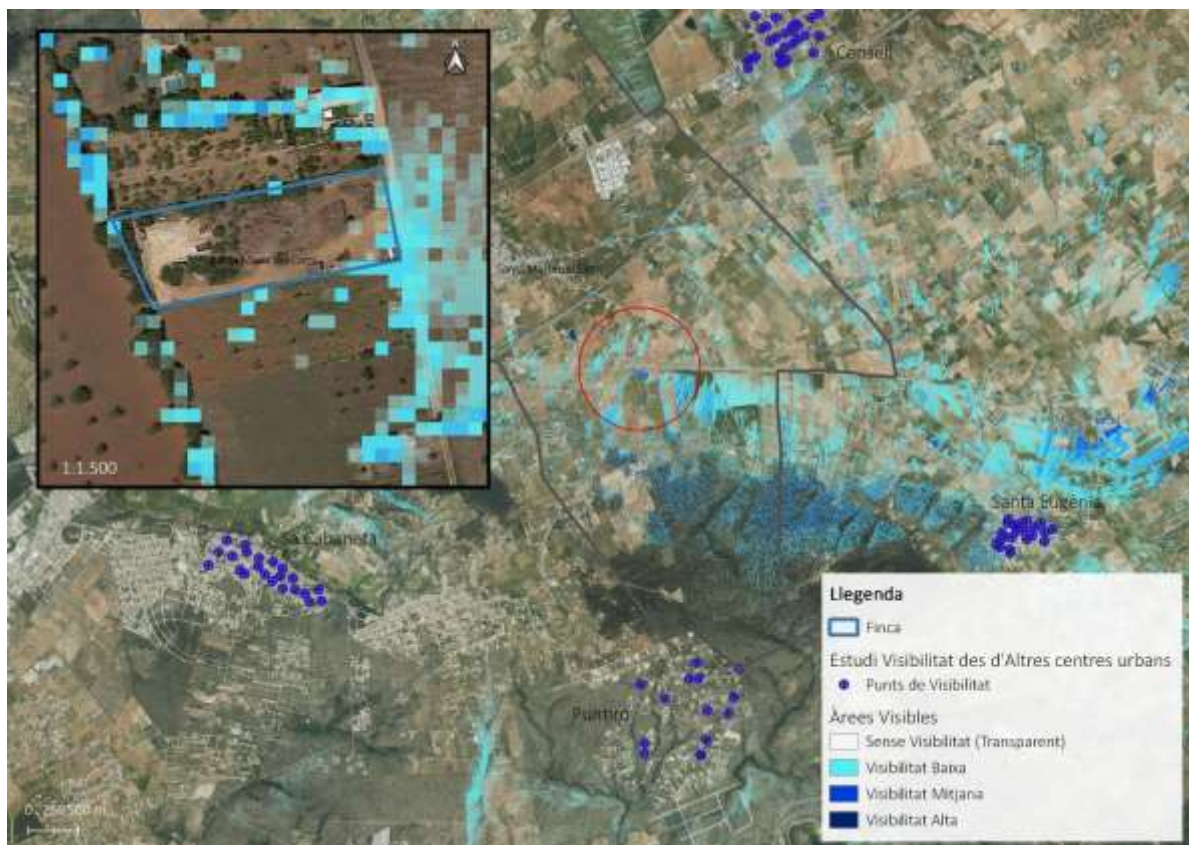
La finca d'estudi i els seus elements interns, seran invisibles des de l'assentament de Son Bieló.

Visibilitat des de assentaments poblacionals allunyats

Els assentaments poblacionals més allunyats, com poden ser la Sa Cabaneta (a 3,7 km), Santa Eugènia (a 3,9 km) o Consell (a 3,2 km), s'ubiquen massa lluny i a una cota d'alçada similar a

la de la finca d'estudi. S'entén, que per la reduïda extensió i les característiques que presenta l'activitat a realitzar (elaboració de compost de restes de teixits vegetals), la finca d'estudi serà imperceptible. A això cal afegir la gran quantitat d'elements, obstacles i fins i tot infraestructures en altura que limiten o anul·len la seva visibilitat en la distància.

Igualment s'ha fet una prova d'avaluació des d'aquests assentament urbans, però les conques de visibilitat conques mostren l'activitat de l'espai, no és visible des d'aquests espais.



Mapa 30. Mapa de conca visual sobre el centre de gestió i tractament de restes vegetals, des d'altres centres urbans (Santa Eugènia, Sa Cabaneta, Consell), simulant l'alçada de les bermes de vegetació i compost.

Fragilitat visual

La fragilitat visual és el conjunt de característiques del territori relacionades amb la capacitat de resposta al canvi de les seves propietats paisatgístiques o la susceptibilitat d'un paisatge al canvi quan es desenvolupa un ús sobre ell. També es mesura d'incidència de determinades actuacions.

La fragilitat visual té en compte, tant els factors biofísics, com puguin se el relleu, la coberta del sòl i la pendent, així com el número d'observadors d'un impacte visual.

La fragilitat visual és la capacitat de resposta d'un paisatge front d'un ús. És el grau de deteriorament davant de canvis en les seves propietats. El contrari, és la capacitat d'absorció visual, entesa com la capacitat de rebre alteracions sense deteriorament de la qualitat visual. Llavors, a major fragilitat menor capacitat d'absorció visual i viceversa.

Aquest espai vendria definit per una fragilitat visual intrínseca baixa. La seva orientació sud, un pendent inferior al 3% de mitjana a tot l'espai (a major pendent més visible des de punts localitzats a gran distància).

D'altra banda s'ha de considerar la fragilitat visual que presenta un territori en funció dels observadors, tant observadors mòbils (carreteres, trens) com a fixos (nuclis de població). En aquest cas, les vials pròxims, com són els vials Ma3030 i, ja més allunyada, l'autopista Ma13 Palma-Sa Pobla. La visibilitat des d'aquestes carreteres és pràcticament inexistent (carretera Ma3030) o simplement nul·la (Ma13). La finca tampoc serà divisable des de centre urbans importants, com puguin ser Santa Maria o Pòrtol, o assentaments menors, com Son Bieló.

Estem parlant, on l'afecció per fragilitat visual del paisatge, de baixa, i la incidència de l'activitat (tant per les dimensions, com per les característiques paisatgístiques del mateix), es molt reduïda, al que se li ha de sumar una pràcticament invisibilitat des de l'exterior, des dels principals espais o infraestructures de potencials observacions (assentaments urbans i vials).

Qualitat paisatgística

Es pot considerar el paisatge com un conjunt d'elements amb un valor paisatgístic propi, que contribueix al valor total de la qualitat del paisatge. Aquests elements, que proporcionen una percepció àmplia del paisatge i ens indiquen com està organitzat, poden variar segons qui sigui l'observador. D'aquesta manera, i per poder comparar observacions, s'ha fonamentat la descripció en una sèrie de paràmetres i característiques visual bàsiques que poden ser comunes a la major part de paisatges mediterranis: les formes, les línies, les textures i els colors, encara que també es pot parlar de l'escala i l'espai. A més, la percepció visual del paisatge pot estar condicionada per factors temporals com l'estació de l'any, les condicions atmosfèriques o la il·luminació del moment de l'observació.

La qualitat visual d'un paisatge està conformada generalment pels següents elements:

- Diversitat: Amb aquest paràmetre s'avalua el grau de mosaic dels usos en el paisatge, considerant que en general els paisatges més diversos tenen una major qualitat.
- Valor ecològic: En aquest cas s'ha considerat que les zones més properes a les zones de gran valor ecològic tenen una major qualitat.
- Naturalitat: En aquest cas s'entén que un paisatge com més natural més valor té. Com més natural és un paisatge, més susceptible al deteriorament és, i per tant més fràgil.
- A prop d'elements patrimonials: S'ha considerat que com més proper s'estigui a un element patrimonial més valor té el paisatge adjacent. A efectes pràctics s'ha considerat que tots els elements patrimonials són valuosos en imprimir senyals d'identitat al paisatge.
- A prop d'impactes visuals: Pel que fa a aquest factor, s'ha considerat que la major proximitat a un impacte visual disminueix la qualitat del paisatge adjacent.

L'activitat projectada es realitzaria dins d'un paisatge de qualitat ecològica baixa, que es localitza a un espai on l'ús ha estat agrícola de fruiters a la seca en el passat, encara que els darrers anys havia hagut un abandonament progressiu de la finca, convertint-se en una

garriga sense manteniment. No hi ha zones properes d'alt valor ecològic, l'àrea es dedica principalment a l'agricultura. No es tracta en cap cap d'un entorn natural, ni es localitza pròxim a elements patrimonials. Localitzada immediata d'un vial principal (carretera Ma3030) i no molt enfora de l'autopista Ma13, els vials asfaltat (en aquest cas de dos i quatre carrils, són elements disruptius, com estructures urbanes dins d'espais rurals).

Si es considera la forma en un paisatge com el volum o la superfície dels objectes que hi apareixen, totes les característiques descrites conformen un paisatge de formes regulars, amb predomini de les taques de diferents colors, amb un predominaça dels colors propis agrícoles que està caracteritzada per tonalitats verda a ocres, segons l'estat de la vegetació herbàcia.

El color és l'element que es capta amb major intensitat quan s'observa un paisatge i determina les sensacions que rebem. L'activitat no suposa una irrupció en el color, ja que principalment l'activitat realitzada actualment de punt de gestió de biomassa, els colors principals, són els marronosos, verdosos i ocres de les restes aportades de teixits vegetals, que coincideixen amb els colors en els que es troba inserida la finca.

Resultats de l'Estudi d'Incidència Paisatgística

En aquest apartat s'han avaluat els diversos aspectes que component el paisatge i que en determinen la fragilitat, la qualitat i la incidència visual.

De tots els elements que tenen un major pes a l'hora de determinar l'impacte paisatgístic, és la visibilitat que poden tenir observadors potencials sobre l'espai de tractament de restes vegetals, fàcilment avaluable, ja que a l'actualitat el centre ja en un centre de gestió de Biomassa autoritzat.

S'han valorats diversos espais o punts d'observació, però se ha considerat principalment, un dels vectors que major incidència té en la alteració de la incidència paisatgística, i és el potencial nombre d'observadors que aquest té sobre l'espai d'estudi.

En l'estudi s'han pres de referència els punts d'observació que potencialment poden aportar més observadors potencials: vies de comunicació, nuclis residencials/urbans pròximes, àrees urbanes elevades. Des d'aquestes àrees s'han efectuat anàlisis de conca visual utilitzant programa lliure de Sistemes d'Informació Geogràfica, utilitzant un model Digital de Elevacions- MDT05 (MDE). Donat el model de MDS del ING, s'ha configurat un nou ràster, incorporant la implementació de les berms (fins a 3,5 m d'altura, encara que la seva altura màxima s'estima entre 2,5 i 3m). D'aquesta manera es pot avaluar potencialment la visibilitat que tendria l'espai amb una activitat plena, des dels punts de visibilitat rellevant.

En el anàlisis de qualitat i fragilitat paisatgística, ens indica que estem davant una àrea qualificable com a qualitat paisatgística mitjana, on l'afecció de l'activitat a realitzar, és pràcticament innòcua.

D'aquesta manera, s'avalua la incidència paisatgística del conjunt de la instal·lació considerant especialment les berms de teixits vegetals (acumulacions en alçada d'entre 2,5 i 3 m d'altura) que són els elements més notables (per alçada) que presenta la instal·lació o centre de gestió de residus vegetals, des d'una sèrie de punts d'observació prioritari. El resultat obtingut és el següent:

- Els vials pròxims, com són l'autopista Palma a Inca (Ma13) i la carretera que connecta Marratxí amb Sencelles (Ma3030), són vials des de les que no es té pràcticament visibilitat de la finca o de la distribució dels materials interns.
 - En el cas de la carretera Ma3030, el resultat de conques visuals, ens indica que no serà possible divisar la finca, i només serà possible divisar les berms o acumulacions de compost de forma parcial, en el cas hipotètic que superessin els 3,5m d'altura. Es tracta per tant, d'una visibilitat baixa i fragmentada, que unida a la velocitat de circulació, serà gairebé indetectable.
- De l'estudi dels assentaments urbans i les zones habitades pròximes analitzades, del centre urbà de Santa Maria del Camí, de Pòrtol i de Son Bieló, els resultats són idèntics: La finca d'estudi i els seus elements interns, seran invisibles des de aquests emplaçaments.
- Dels nuclis urbans més allunyats, que es situen al voltant dels 3 i 4 km de distància, la anàlisi de conques visuals indica que la finca serà invisible.

El resultat és que la visibilitat del centre o instal·lació de tractament de teixits vegetals per a l'elaboració de compost és pràcticament nul o molt a baixa. Això s'ha determinat, tant mitjançant anàlisi de conques visuals amb eines SIG, com també amb visites de camp, des d'on s'han pres fotografies des dels punt o focus considerats.

Els resultats de l'estudi ens permet determinar que l'impacte paisatgístic instal·lació de gestió de residus de restes vegetals d'origen no agrari o forestal, és COMPATIBLE.

X. ANNEX II: ESTUDI ENERGÈTIC I SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC

Introducció

L'article 21 aplica Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, indica que els estudis de impacte ambiental a més del contingut mínim estipulat en la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, inclouran un *annex consistent en un estudi sobre l'impacte directe i induït sobre el consum energètic, la punta de demanda i les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, i també la vulnerabilitat davant del canvi climàtic.*

Residus i canvi climàtic

El canvi climàtic i l'encalament global del planeta, provocat per l'acció humana, és un fenomen àmpliament reconegut, i el seu principal mecanisme és l'alteració i modificació de l'efecte hivernacle provocat principalment per l'acumulació de diferents gasos a l'atmosfera i en particular per l'acumulació de CO₂.

El Pacte Verd Europeu, publicat el desembre de 2019, presenta un full de ruta per a una economia sostenible de la UE, traduint els desafiaments climàtics i ambientals a oportunitats a totes les esferes de la política i posant l'èmfasi en una transició justa i inclusiva que no deixi ningú enrere. Inclou el compromís de comptar amb una nova estratègia més ambiciosa sobre l'adaptació de la UE al canvi climàtic, que s'havia de definir al llarg del 2020/2021.

El Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic 2021 – 2030 té com a finalitat donar resposta a les necessitats creixents d'adaptació al canvi climàtic a Espanya.

Al març del 2020, la Comissió Europea ha adoptat un nou Pla d'Acció per a l'Economia Circular, un dels principals elements del Pacte Verd Europeu. El nou Pla d'acció anuncia iniciatives al llarg de tot el cicle de vida dels productes, centrant-se, per exemple, en el disseny de productes adequats per a una economia climàticament neutra, eficient en l'ús dels recursos i circular, promovent la circularitat dels processos de producció, fomentant el consum sostenible i avançant en la prevenció i la gestió de residus. Amb caràcter transversal, el Pla determina que la Comissió analitzarà com es poden mesurar de manera sistemàtica els efectes de la circularitat en l'adaptació al canvi climàtic, una qüestió poc explorada fins ara.

A Espanya, l'Estratègia Espanyola d'Economia Circular, Espanya Circular 2030, estableix les bases per impulsar un nou model de producció i consum en què el valor de productes, materials i recursos es mantinguin a l'economia durant el major temps possible, en què es redueixin al mínim la generació de residus i s'aprofitin amb el major abast possible els que no es poden evitar.

L'economia circular pot contribuir a reduir riscos derivats del canvi climàtic. En la mesura que s'aconsegueixi reduir el consum net d'aquells recursos i primeres matèries cada cop més escassos com a conseqüència del canvi climàtic, disminueix la nostra dependència d'aquests; la reducció de processos productius i transformadors pot comportar també un menor impacte ambiental, fet que disminuirà els nivells d'estrès sobre les espècies i els ecosistemes, augmentant-ne la resiliència davant els efectes del canvi climàtic i preservant els serveis ecosistèmics; la prevenció de residus redueix també els riscos relacionats amb les

instal·lacions de gestió i tractament de residus, i tot això sense oblidar la contribució necessària de la circularitat a la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Llei 8/2019, de 19 de febrer, de residus i sòls contaminats de les Illes Balears, cerca ser una llei per a la gestió sostenible de residus, així com una eina jurídica per fer un gir cap al nou paradigma europeu, i mundial, de l'economia circular. La generació de residus ha de disminuir, i els que es generin han de deixar de ser un residu per ser un recurs.

La Llei 8/2019, determina que els principis dels plans directors sectorials de prevenció i gestió de residus han de tenir en compte els principis d'economia circular i sostenibilitat.

Pla Director Sectorial de Residus no Peril·losos de l'illa de Mallorca (PDSRNPMA), aprovat el 9 de maig de 2019, recull entre els seus principis generals, el principi de cycle de vida i economia circular dels recursos, i incorpora el mateix com una forma de prevenció de la generació de residus, fomentant l'economia circular com a base per a la gestió de residus a Mallorca.

A l'article 10, relatiu a les plantes de compostatge de FORM, s'indica que amb la finalitat de donar resposta als principis bàsics de l'economia circular i de preparació per a la reutilització i avançar en el compliment de la normativa comunitària i estatal a matèria de residus, es permeten tant l'auto compostatge com aquelles iniciatives, incloses les municipals, que tinguen com a objectiu el tractament de matèria orgànica de forma ambientalment segura a l'efecte d'obtenir compost, amb un límit de tractament de 300 tones de residus LER 20 01 08 i LER 20 02 01 en total, per any, i dins cada municipi, i amb l'obtenció prèvia de les autoritzacions que corresponguin.

Generació de residus a Mallorca

A un recent estudi publicat sobre la generació i composició dels residus municipals a la comunitat autònoma de les illes balears (Tecnoambiente per al Servei de Residus de la CAIB, gener 2020), la generació total de residus estimada durant l'any 2018 ha estat 822.121.179 kg/any per a una població de 1.115.999 habitants. Aquestes dades són de total vigència, si es consideren els darrers dos anys de pandèmia, que ha alterat completament les sèries (per l'aturada de l'arribada de turistes durant els mesos d'estiu).

La generació de dades diferenciades per quadrimestre, mostren el fort efecte estacional a causa de l'activitat turística:

Quadrimestre	kg/any	kg/hab
Q1 (gener-abril)	218.275.964	195,59
Q2 (maig-agost)	347.256.566	311,16
Q3 (setembre-desembre)	256.588.649	229,92

Taula 12. Dades estimades de la recollida de residus a les Illes Balears l'any 2018

.Quadrimestre	kg/any	kg/hab
Q1 (gener-abril)	210.717.127	140,29
Q2 (maig-agost)	335.021.693	223,05
Q3 (setembre-desembre)	247.779.049	164,97

Taula 13. Dades estimades de la recollida de residus a les Illes Balears l'any 2018 aplicant l'IPH.

COMPOSICIÓ BRUTA DE RESIDUS PER FRACCIONS A LES ILLES BALEARS (%)

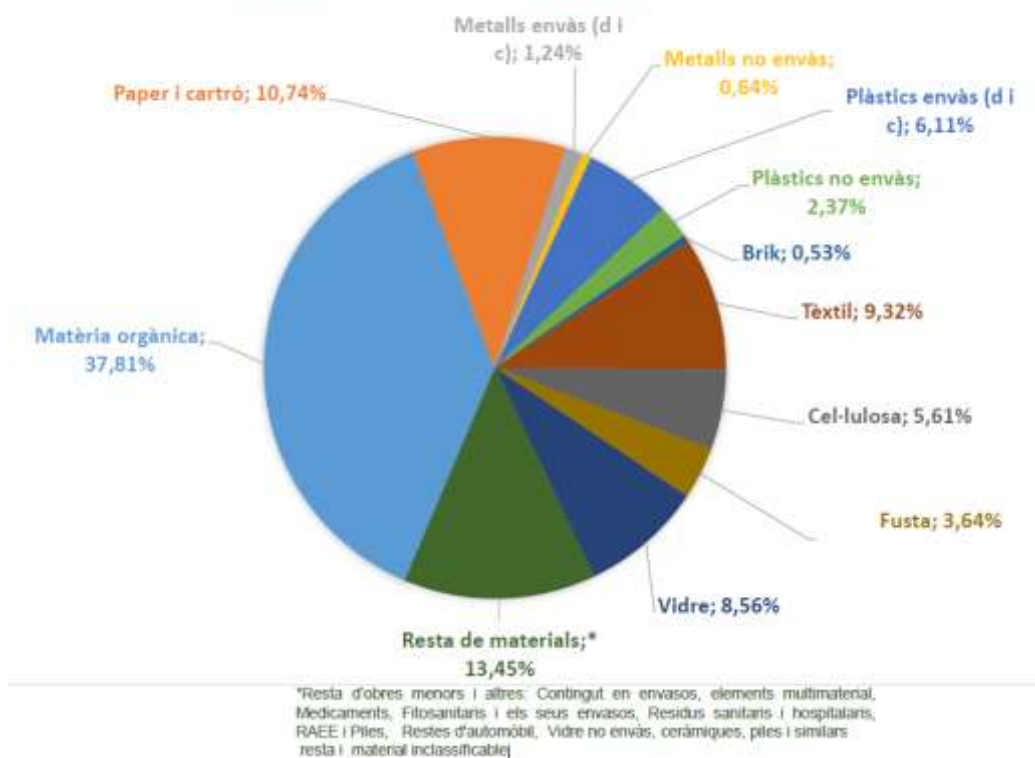


Figura 1. Composició bruta de residus per fraccions a les IB al 2018. Font: Tecnoambiente per al Servei de Residus de la CAIB, gener 2020

Composició de la recollida selectiva d'orgànica a les Illes Balears:

FRACCIONS	Q1	Q2	Q3	TOTAL
Matèria orgànica malbaratament alimentari (*)	5,00%	4,90%	7,49%	5,74%
Matèria orgànica No malbaratament alimentari (**)	69,71%	68,65%	75,91%	71,17%
Resta de jardí i podes	15,60%	11,03%	3,15%	9,57%
Paper i Cartró	0,59%	1,66%	2,06%	1,55%
Metalls envàs (d i c)	0,39%	0,12%	0,20%	0,21%
Metalls no envàs	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
Plàstics envàs (d i c)	1,35%	1,34%	0,52%	1,08%
Plàstic no envàs	1,91%	2,50%	2,05%	2,23%
Cartró per a beguda	0,04%	0,06%	0,06%	0,06%
Tèxtil	0,27%	1,96%	0,13%	1,01%
Cel·lulosa	5,00%	7,20%	7,87%	6,92%
Fusta	0,02%	0,02%	0,00%	0,02%
Vidre	0,03%	0,18%	0,02%	0,10%
Resta de materials	0,09%	0,37%	0,54%	0,36%

(*) Malbaratament: aquells aliments que no s'han consumit per diverses raons.

(**) No malbaratament: aquell aliment provinent del consum humà i que ha estat total o parcialment consumit. Exemples: restes de menjars, peles de fruites i verdures, closques d'ou, etc.

Taula 14. Dades estimades de la recollida selectiva d'orgànica a les Illes Balears l'any 2018. Font: Tecnoambiente per al Servei de Residus de la CAIB, gener 2020

Amb les dades aportades, es pot fer un càlcul aproximat del que implicarien les tones de resta de jardí i podes, que actualment es recullen amb la fracció d'orgànica:

Quadrimestre	kg/any	% Selectiva orgànica	kg/any d'Orgànica	% Resta de jardí i podes	kg/any Resta de jardí i podes	Tn Resta de jardí i podes
Q1 (gener-abril)	218.275.964	37,08%	80.936.727,45	15,60%	12.626.129,48	12.626,13
Q2 (maig-agost)	347.256.566	37,08%	128.762.734,67	11,03%	14.202.529,63	14.202,53
Q3 (setembre-desembre)	256.588.649	37,08%	95.143.071,05	9,57%	9.105.191,90	9.105,19
Total	822.121.179,00		304.842.533,17		35.933.851,02	35.933,85

Taula 15. Dades estimades de la recollida selectiva d'orgànica a les Illes Balears l'any 2018. Font: Tecnoambiente per al Servei de Residus de la CAIB, gener 2020

El Pla Director Sectorial de Residus no Perillosos de l'Illa de Mallorca (PDSRNPM) aporta unes quantitats diferents. En el marc de la redacció del PDSRNPM, es va calcular la quantitat de residus, en funció de la composició de la bossa tipus. Les restes de poda i jardineria, es situaven en 7.214.585,76 kg/anuals (un 8,37% del residu calculat).

Per combatre els impactes dels canvis en el clima, un de les àrees d'actuació, és la reducció en la generació de residus no tractats i la seva incorporació a les fraccions incorporades al reciclatge, compostatge i economia circular. La lluita contra els efectes d'aquest fenomen és necessàriament una política transversal, atès que tots els àmbits de la societat i l'economia tenen incidència en les emissions indicades i es veuran afectats pels seus impactes.

Mitigació del canvi climàtic

L'Estratègia Balears de Canvi Climàtic 2013-2020, determinava en l'estudi sectorial de la producció de les emissions GEH, el sector energètic és el responsable de la majoria de les emissions GEH, amb un 91% respecte el total. El 9% restant són degudes als processos industrials, l'ús de dissolvents, l'agricultura i el tractament i eliminació de residus.

En relació als esforços en matèria de mitigació al canvi climàtic, el principals eixos d'actuació a nivell polític es caracteritzen en funció de la seva direcció cap a sectors regulats sota l'Esquema Europeu de Drets d'Emissió i els no regulats sota aquest esquema (també anomenats sectors difosos). Els sectors regulats fan referència generalment a les activitats industrials més intensives en consum energètic, així com les grans instal·lacions productores d'energia. Entre els difusos entrava la generació de Residus (entre d'altres com el transport, residencial, comercial e institucional, agrari, gasos fluorats i les activitats industrials no incloses en el règim de comerç de drets d'emissió).

L'emissió de gasos d'efecte hivernacle (GEI) durant el tractament dels residus orgànics és un tema de gran interès entre els investigadors que estudien l'escalfament global, i el compostatge és un dels sistemes de tractament més estesos. El compostatge és un procés biològic on els microorganismes degraden la matèria orgànica dels residus orgànics transformant-los en materials estables de gran interès agrícola com els compostos. Fruit d'aquesta activitat, s'emeten durant el compostatge diòxid de carboni (CO₂), metà (CH₄) i òxid nitrós (N₂O) en diferents proporcions depenent de diversos factors. El CO₂ és el principal producte del metabolisme microbià que degrada la matèria orgànica i, de fet, és un índex molt utilitzat pels investigadors per estudiar l'estabilitat o la maduresa d'un substrat orgànic (menor taxa d'emissió representa menor activitat biològica i viceversa). No obstant això aquest CO₂ d'origen biològic no és considerat com GEI. El CH₄ es produeix durant la degradació de la matèria orgànica en ambients de baix contingut d'oxigen o anaerobiosi. Encara que el

compostatge és un procés aeròbic, sol ser comú que es creïn zones d'anòxia a les piles de compostatge, sobretot a la part més profunda de les piles que no es voltegen freqüentment (hi ha poca difusió de l'oxigen). Per al cas del N_2O encara que es coneixen diversos processos (com la desnitrificació), el principal responsable de l'emissió del N_2O durant el compostatge és la nitrificació, és a dir, la transformació de l'amoni que ve del nitrogen orgànic a nitrat (un procés molt important que limita el potencial agronòmic dels compostos obtinguts).

En el cas que ens ocupa, el percentatge de Carboni en la matèria primera utilitzada, és molt elevat. Si el compostatge emmagatzema massa quantitat d'elements amb contingut de carboni (un alt contingut en C, com el cas que ens ocupa), es produirà una evacuació en forma de diòxid de carboni a l'atmosfera. La fermentació en aquest cas serà lenta i de temperatura baixa i és necessari més temps a obtenir el compost final. Per les característiques de la matèria vegetal, no es preveuen emissions N_2O destacables o significatives, per la baixa proporció de N/C en els materials que s'aporten al compost. D'altra banda, la baixa humitat i el volteig previst a les piles de compost, no es preveu una generació de CH_4 , per manca de d'oxigen.

No s'ha d'oblidar, que la finalitat de la generació de compost, és la del seu ús com a fertilitzant a terres agrícoles principalment. Actualment, l'aplicació de compost al sòl pot tenir un valor afegit com a estratègia per reduir la concentració de CO_2 atmosfèric mitjançant l'estabilització de carboni orgànic a terra. A aquest efecte, són d'especial interès els residus rics en lignocel·lulosa, el compostatge dels quals donarà lloc a un material altament humificat que minimitza la posterior degradació del carboni a CO_2 i afavoreix la incorporació de la MO del compost al sòl. Aquesta estratègia és d'especial interès en les zones de clima mediterrani i semiàrid on els sòls agrícoles pateixen greus problemes degradatius a causa de les pèrdues de carboni orgànic.

L'ús massiu de fertilitzants químics a l'agricultura intensiva ha augmentat la preocupació pel declivi de la fertilitat dels sòls i l'augment de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle. Els fertilitzants de l'agricultura poden ser considerats com a font antropogènica més important de N_2O , que suposa el 70% dels gasos d'efecte hivernacle.

Les plantes cultivades amb fertilitzants orgànics normalment creixen de manera més lenta comparat amb plantes que han estat fertilitzades amb nutrients minerals fàcilment disponibles. Tot i que no s'ha demostrat de manera concloent que els productes orgànics siguin més nutritius que els cultivats de manera convencional, sí que s'ha observat que la fertilització orgànica produeix una reducció d'emissió de gasos d'efecte hivernacle.

Consums energètics de la planta

Els consums elèctrics de la planta de tractament per a l'elaboració de compost, es inexistent, ja que no hi ha xarxa elèctrica instal·lada.

El centre de gestió de teixits vegetals, farà ús de maquinària (la mateixa que s'utilitza en el cas de la gestió del punt d'emmagatzematge i gestió de biomassa), que és l'únic consum energètic que s'efectua.

En el funcionament diari de l'espai, l'emissió de gasos de la maquinària en ús, seran reduïts, que es limitaran a l'arribada setmanal de vehicles, per l'aportació i extracció de materials (fusta i teixits vegetals), del punt de Biomassa. L'ús d'estelladores o trituradores, també amb motors de combustió de gasoil, s'efectuaria en una o dues jornades, amb una previsió de

periodicitat en el temps de 3/6 mesos, on s'efectuarien les trituracions de l'acumulació de les restes vegetals aportades.

El projecte presentat no implica un increment de consum elèctric, i en conjunt l'emissió de gasos d'efecte hivernacle queda compensat per la reincorporació dels bioresidus al cicle de consum. No s'ha d'oblidar, que la finalitat de la generació de compost, és la del seu ús com a fertilitzant a terres agrícoles principalment..

Conclusions

Tenint en compte el que s'ha exposat en apartats anteriors, el PROJECTE D'ACTIVITATS D'UNA INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ DE RESIDUS DE RESTES VEGETALS D'ORIGEN NO AGRARI O FORESTAL:

- El projecte està alineat amb les polítiques europees, nacionals, regionals i locals, en quan a accions que ajudin a mitigar i reduir l'impacte climàtic de les activitats de l'illa.
- El projecte s'incorpora a un model circular de producció i consum en què el valor de productes, materials i recursos es mantinguin a l'economia durant el major temps possible, en què es redueixin al mínim la generació de residus i s'aprofitin amb el major abast possible els que no es poden evitar.
- La finalitat de la generació de compost, és la del seu ús com a fertilitzant a terres agrícoles principalment. Actualment, l'aplicació de compost al sòl pot tenir un valor afegit com a estratègia per reduir la concentració de CO₂ atmosfèric mitjançant l'estabilització de carboni orgànic a terra.
- El projecte contribueix a augmentar la resiliència del sector agrícola balear davant la pèrdua de fertilitat dels sòls i els riscos d'erosió.

Per tant es conclou que el projecte avaluat respecte al seu impacte ENERGÈTIC I SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC té un IMPACTE POSITIU.

XI. ANNEX III: ESTUDI DE VULNERABILITAT DEL PROJECTE DAVANT ACCIDENTS GREUS O CATÀSTROFES

Introducció

L'article 27 aplica Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, indica que *l'avaluació d'impacte ambiental prendrà en consideració la vulnerabilitat dels projectes davant accidents greus o catàstrofes i el risc que es produeixin, així com les implicacions eventuais d'efectes adversos significatius per al medi ambient. A aquests efectes, el promotor haurà d'aportar la documentació escaient per fer-ne la valoració o, si escau, l'informe justificatiu sobre la seva condició d'innecessària ateses les característiques del projecte.*

D'altra banda, la Llei 9/2018, de 5 de desembre, per la qual es modifica la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, la Llei 21/2015, de 20 de juliol, per la qual es modifica la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Montes i la Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim de comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle, els Estudis d'Impacte Ambiental, aporta definició al termes de l'estudi:

"«Catàstrofe»: succés d'origen natural, com inundacions, pujada del nivell de la mar o terratrèmols, aliè al projecte, que produeix gran destrucció o dany sobre les persones o el medi ambient."

"«Accident greu»: succés, com una emissió, un incendi o una explosió de gran magnitud, que resulti d'un procés no controlat durant l'execució, explotació, desmantellament o demolició d'un projecte, que suposi un perill greu, ja sigui immediat o diferit, per a les persones o el medi ambient. "

Atenent a ambdues definicions, cal indicar que la divisió d'ambdós fenòmens és molt complexa, ja que, encara que un important nombre dels incendis que succeeixen al cap de l'any a Espanya són provocats, directament o indirectament, aquests també poden ser deguts a causes naturals com ara raigs o un període de sequera prolongat.

Quan els fenòmens són de naturalesa física (o predominantment física ja que sempre hi ha una component humana) es consideren com a processos o "riscos naturals", mentre que si el fenomen és conseqüència de creacions o d'activitats humanes parlem de riscos tecnològics o induïts. Els desastres causats pels riscos naturals solen ser esdeveniments bruscos i de curta durada, tot i que també hi ha processos continus en el temps capaços de produir una degradació gradual, però no menys greu, de l'entorn.

Els riscos naturals tenen conseqüències molt diferents en cada regió, depenent de la major o menor incidència de les situacions de perill i de la població exposada a elles. Per això, les pèrdues previstes a Espanya com a conseqüència dels desastres naturals difereixen d'unes a altres àrees geogràfiques. Són pràcticament nul·les en algunes zones poc poblades, però arriben a valors molt alts al litoral, a l'entorn de les principals ciutats i en determinades regions exposades a riscos importants.

Donada la pràcticament inexistència d'obres d'adaptació que es produiran a la finca i el seu temps d'execució no es considera l'aplicació d'aquest apartat. D'altra banda, durant la fase d'explotació del centre de gestió de biomassa, tampoc es preveuen que es produeixin accidents greus o catàstrofes. De totes maneres s'ha realitzat una anàlisi i valoració dels riscos.

Catàstrofes i Accidents Greus

Entre els riscos més significatius, que són capaços de generar grans desastres, es troben els relacionats amb la dinàmica terrestre tot i que, afortunadament, resulten poc freqüents en el temps. Els més coneguts són els terratrèmols, associats a el risc sísmic, i els efectes s'intenten reduir mitjançant les normes sismo-resistents. Els principals terratrèmols que s'han produït a Espanya, al llarg de la història, han aconseguit suficient poder destructiu per arrasar poblacions senceres, o provocar fortes tsunamis.

El risc més estès, freqüent i que produeix major nombre de successos és, però, el d'inundació. Present en tot el territori espanyol, és el tipus de risc que, d'acord amb les dades de les companyies d'assegurances, implica majors pèrdues i afecta el nombre més elevat de persones. Es tracta de desastres naturals en gran mesura, conseqüència de l'acció humana, per una combinació de major població i inadequada "gestió dels sistemes naturals i l'expansió urbanística", com descriu el Ministeri de Transició Ecològica, les inundacions provoquen més morts que els incendis forestals, els temporals marítims, les esllavissades de terreny, els allaus o el vents huracanats.

Els incendis forestals són un altre dels problemes que afecten greument al territori balear. El seu nombre tendeix a augmentar i en la seva major part són provocats i, per tant, entren en la categoria de riscos induïts. No obstant això, a més de les pèrdues econòmiques que produeixen i del perill que comporten per a les persones i els béns humans, els incendis causen importants impactes ambientals i, a la llarga, una greu degradació del medi.

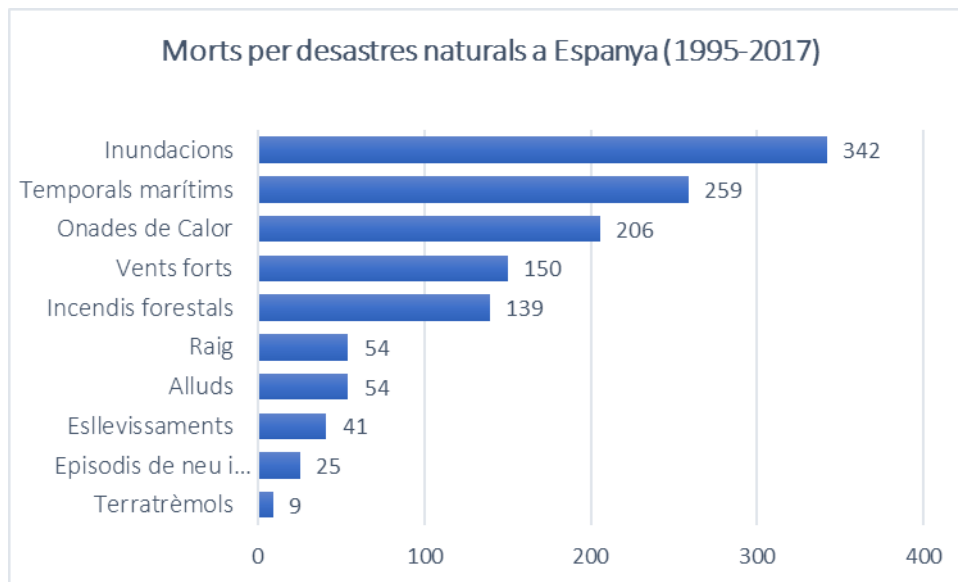


Figura 2. Nombre de morts entre 1995 i 2017 segons el tipus de fenomen a Espanya. Font: Ministeri de l'Interior

La cartografia de zones inundables es solapa amb la seqüència d'avingudes mortals. En 2018, unes precipitacions violentes i concentrades a l'est de Mallorca van provocar una riuada a Sant Llorenç des Cardassar en què van morir 12 persones. La localitat és zona inundable amb retorn de 10 anys.

Al mateix temps, els desastres naturals tenen costos materials importants. L'any 2018, el cost per inundacions va ascendir a 257 milions d'euros, segons el Consorci de Compensació d'Assegurances. Les reclamacions per inundació solen liderar l'estadística d'aquest organisme. en 2016 van ser 212 milions, el 2014 altres 106 milions i el 2013 el cost va ascendir a 219 milions d'euros, segons els comptes del consorci.

Els FMA (fenòmens meteorològics adversos) a les Illes Balears no són un succés aïllat. Són nombrosos els butlletins emesos pel Centre Meteorològic Territorial de les Illes Balears (CMTIB) que fan referència sobretot a quatre tipus de fenòmens: pluges, neu, vent i vent a la mar.

Anàlisi de Vulnerabilitat i Impactes

Els principals riscos del centre de gestió de biomassa, es classifiquen en tres tipologies:

- Tecnològics: Incendis, vessaments i explosions.

Les fonts de perill de dany mediambiental de les instal·lacions objecte d'estudi, es relacionen amb les substàncies emprades i a més, amb les derivades del funcionament de la maquinària.

- Naturals són aquells que tenen el seu origen en fenòmens naturals. donat el seu origen la presència d'aquesta classe de risc està condicionada quantitativament per les característiques geogràfiques i particulars de la regió. Entre ells es troben les inundacions, desprendiments, esllavissades, vents, llamps, moviments sísmics i incendis forestals.
- Antròpics: Danys de tercers i vandalisme.

Sent les causes iniciadores dels riscos, les següents:

De naturalesa humana

- Incorrecta o incompleta aplicació de les normes d'operació.
- Ús incorrecte dels mitjans de protecció.
- Sabotatge i / o actes vandàlics.

De naturalesa tècnica

- Errors de manteniment
- Errors de components, instrumentació o procediments d'actuació.

De l'entorn

- Condicions meteorològiques adverses.

Factors de riscos

En funció de tot el que s'ha analitzat i explicat, per a la realització d'aquest capítol de la vulnerabilitat del projecte, s'ha realitzat una llista abreujada de les catàstrofes i accidents greus més probables a la zona d'implantació del projecte.

FACTORS

Components	Esdeveniment
Natural-Hidrologicals	Tempesta
	Esllavissament de terra i desprendiments
	Cap de fibló
Natural-Climatologicals	Inundació
	Incendi
	Sequera i temperatures extremes
	Terratrèmol
Natural-Geologicals	Erupció volcànica
	Tsunami
	Incendi
	Explosió
Tecnològic	Vessaments
	Vandalisme
Antròpics	Danys a tercers

Anàlisi de Riscos

Una anàlisi de riscos consisteix en la identificació dels mateixos en un territori concret. Per a ells es concreten els riscos a la zona d'afecció, es planificant les mesures de prevenció i intervenció en aquestes àrees, s'estima la perillositat del projecte pugui assolir en cas d'accident greu o catàstrofe, s'estima la vulnerabilitat del projecte als factors de risc i s'estima la probabilitat a que un esdeveniment es produeixi:

Així amb la informació de l'història es pot determinar la probabilitat que aquells esdeveniment es produeixi: Inexistent (0), sense constància o inferior a una vegada cada 30 anys (1), entre 10 i 30 anys (2), cada 10 anys o menys (3), una o mes vegades a l'any (4).

També s'han considerat els danys materials o personals que el projecte podria ocasionar: sense danys (0), petits danys materials al medi i sense afectats (1), petits danys materials i al medi ambient i / o algun afectat o víctima mortal (2), Importants danys materials o al medi ambient (3), danys materials molt greus o danys irreparables a el medi ambient (4).

En darrers terme, determinar la vulnerabilitat del projecte a aquests elements: sense afecció (0), afectat (1), molt afectat (2), inservible (3)

Per a la determinació dels índexs es fixen els valors establerts, s'ha pogut consultar els diferents Plans Especials aprovats a nivell d'Illles Balears (Pla Especial per Fenòmens Meteorològics, Pla Especial d'Incendis Forestals, Pla Especial per Inundacions, Pla Especial per Risc Sísmic) i els mapes de Riscs aprovats pel consell de Mallorca.

El càlcul s'estima, multiplicant els factors obtenint un índex de Nivell de Risc:

Impacte	Valoració
Inexistent / Nul	0
Baix	0-8
Mitjà	9-12
Moderat	12-27
Molt Alt	48

Riscos Tecnològics

Fuites i Abocaments

Els accidents que es consideren són, bàsicament els abocaments ocasionats accidentalment per averia en la maquinària.

Aquest tipus de risc pot provocar afeccions sobre el sòl i la massa d'aigua subterrània donat al fet que les instal·lacions de parc fotovoltaic no afecten la hidrologia de la zona.

La probabilitat, vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Incendi o Explosió

Uns dels elements que suposen una amenaça en l'increment del risc d'incendis, és una mala gestió dels residus. Encara que els materials que es duen a la finca, no són inflamatoris ni comburents, sí són combustibles potencials (fustes i restes de teixits vegetals).

Un altre factor, a considerar és la maquinària i vehicles presents, que es podrien incendiar per averia. La presència de maquinària, en el dia a dia, es limita pràcticament als vehicles d'accés per dur el material a les instal·lacions i la pala que mou els materials dins de la finca. No existeix risc forestal en un àrea pròxima a la finca (distància de més d'1km a àrees de risc d'incendi s'efectua forestal alt i molt alt).

La finca com a punt d'emmagatzematge i transferència de biomassa vegetal, disposa d'un extintor homologat que permeti una primera intervenció immediata en cas d'incendi que s'origini a la maquinària que s'hagi d'utilitzar. S'instal·laran en breu dos extintors de 9 kg de capacitat de (pols ABC polivalent), distribuïts per la finca.

L'espai de punt d'aigua (bassa de depuració d'aigua de Santa Maria), que es podria utilitzar en cas d'incendi. S'instal·laran punts d'aigua cada 10 metres al llarg de la paret del límit Nord i del límit sud. Es mantenen distàncies de protecció a finques llindant.

L'accés per a efectius de lluita contra incendis, és ràpida i sense dificultats al terreny. No es situa immediata a cap assentament urbà o urbanització.

La perillositat d'incendi és mitjana, encara que la vulnerabilitat i probabilitat que es produeixi un incendi són baixes.

Antròpics

Vandalisme

S'han de considerar els assalts per extracció de materials, encara que la probabilitat és baixa: no es tracta de materials valuosos (biomassa i compost). La finca, es situa pròxima a carretera principal, encara que no es localitza pròxima a zones urbanes.

També s'han de considerar els actes de vandalisme, que puguin alterar o malmetre la instal·lació.

La probabilitat, vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Riscos Naturals

Tempesta

L'anàlisi de les tempestes es centra en la paramenta elèctrica i el seu efecte sobre les estructures existents.

Segons l'estudi publicat pel Grup d'investigació de climatologia, hidrologia, riscos naturals i territori (UIB) ³a Mallorca hi ha una mitjana de 74 dies de tempesta anual, i les precipitacions superiors a 20mm en un 60%, van acompanyades d'aparell elèctrica.

A l'àrea d'estudi en concret, es determinen entre 15-18 descàrregues anuals per quilòmetre quadrat. Es detecta un màxim d'activitat durant el final de l'època càlida, amb una punta molt marcada en el mes de setembre, mes en què destaca tant en nombre total de descàrregues com en nombre de dies de tempesta.

Relacionant l'activitat elèctrica amb l'ocupació de terra i la topografia es detecta que les zones rocoses, desproveïdes de vegetació de zones elevades són els punts en què hi ha una major concentració percentual de llamps.

L'impacte directe i l'efecte inductiu del raig podrien ocasionar un incendi.

La probabilitat és elevada, però en canvi la vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Inundació

Les àrees de major risc en cas d'avinguda corresponen amb la confluència de cursos d'aigua o zones deprimides amb males condicions d'evacuació.

La zona d'estudi no es veu afectat per xarxa hidrològica, tampoc afectada per servitud de torrent, ni dins de zona potencialment inundable segons l'Atles de Delimitació geomorfològica de Xarxes de Drenatge i Planes d'inundació de les Illes Balears. Tampoc es situa pròxima a APR Inundació.

Tampoc es troba en zona de superfície negada per les aigües per l'ocurrència d'avingudes amb períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys, delimitades com a Àrees de Risc Potencial Significatiu per Inundació (ARPSI).

La vulnerabilitat del projecte és el arrossegament dels materials dipositats en superfície a la finca (restes vegetals, bermes de compost..), abocament d'oli per accident associades a la maquinària.

La probabilitat, vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Incendis

L'àrea d'estudi i les zones adjacents, estan qualificades com a de risc d'incendi forestal baix.

La finca com a punt d'emmagatzematge i transferència de biomassa vegetal, disposa d'un extintor homologat que permeti una primera intervenció immediata en cas d'incendi que

³ Climatologia de Descàrrega: Mallorca i la seva relació amb les precipitacions intenses (1944-2010), Maurici RUIZ PÉREZ, Miquel TOMAS BURGUERA, Cristina MAS RIERA, Lluís SALVÀ POU, Miquel GRIMALT GELABERT, Grup d'investigació de climatologia, hidrologia, riscos naturals i territori (UIB).

s'origini a la maquinària que s'hagi d'utilitzar. S'instal·laran en breu dos extintors de 9 kg de capacitat de (pols ABC polivalent), distribuïts per la finca.

L'espai te punt d'aigua (bassa de depuració d'aigua de Santa Maria), que es podria utilitzar en cas d'incendi. S'instal·laran punts d'aigua cada 10 metres al llarg de la paret del límit Nord i del límit sud

L'accés per a efectius de lluita contra incendis, és ràpida i sense dificultats al terreny.

La probabilitat, vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Esllavissament de terra i despreniments

L'àrea d'estudi i les zones adjacents, estan qualificades com sense risc d'Esllavissaments segons els PTIM. Per les característiques del terreny, el fet que no hi hagi llits de torrent pròxims i principalment per la planimetria de la zona, es pot parlar d'un risc d'esllavissament de terra i despreniment, inexistent.

La vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Sequera i temperatures extremes

Balears no és una de les regions més afectades per anomalies en les temperatures (Onades de Calor, Onades de fred), encara si que es pot observar com en els darrers anys, els episodis han estat més continus i més periòdics, que no en els anys 70 o 80 del segle passat, en el que només es registraren tres episodis en total, en contraposició als 8 registrats en els darrers 10 anys.

Encara que temperatures extremes, poden ocasionar un mal funcionament de la generació del compost a la finca, no generaria un risc potencial cap a l'exterior.

La probabilitat és mitjana-alta, però la vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Terratrèmol

Atès que a les Illes Balears la sismicitat és escassa i se'n té poc coneixement, el Pla Especial per Risc Sísmic de les Illes Balears (GEOBAL) ha fet una avaluació determinista per a tot el territori i probabilista només per a les àrees en què es disposa de suficient informació. D'aquesta manera es determina que la zona 3 o Zona central de Mallorca (zona d'ubicació del projecte), és on s'han produït els majors sismes coneguts a les Illes Balears, i s'ha superat la intensitat V un mínim de quatre vegades al segle XIX. La sismicitat d'aquesta zona està associada a les falles NE-SO. Cal destacar que totes les manifestacions termals de Mallorca es localitzen en aquesta zona i s'associen a falles amb direccions NE-SO i NO-SE.

Els resultats de les determinacions del Risc Sísmic de les Illes Balears, indicaven que el municipi de Santa Maria, tenia una alta probabilitat d'igualar o superar la intensitat VII per a un període de 500 anys. El Grau VII, és aquells on les persones cauen, hi ha esllavissades en pendents acusades, fissures en murs de pedra, onatge en llacunes i les construccions tipus parets de pedra, paret seca o tàpia (pateixen danys), edificacions tipus parets de totxos i pedra amb morter, i entramats de fusta (danys moderats) i els edificis amb estructura metàl·lica o de formigó (pateixen danys lleugers). Santa Maria és un dels municipis obligats a realitzar un Pla d'Emergència Sísmic.

Els efectes sobre els elements presents a la finca són pràcticament descartables (esfondrament de les bermes de compost) i no s'espera cap efecte fora d'aquesta.

La probabilitat, vulnerabilitat i perillositat, són baixes.

Cap de fibló

Les ventades associades a profundes depressions mediterrànies han provocat i provoquen destruccions, tant als terrenys rústics com en les àrees urbanes, les estructures portuàries i la navegació. Una de les manifestacions atmosfèriques més violentes, els 'cap de fibló', ocasionalment també han afectat el territori insular.

Encara que les activitats no són molt periòdiques, les afeccions sobre el territorial poden ser molt elevades, no més s'han de veure les conseqüència del cap de fibló que assolà Palma al 2007 o el que varen travessar Menorca i deixaren l'illa desabastida d'electricitat al 2018.

En qualsevol cas, l'afecció del cap de fibló podria generar un mal funcionament de la generació del compost a la finca o directament difuminar o eliminar les bermes de materials en la generació del compost. Podria també afectar al ramat dins de la finca (accidentalment o dispersió del ramat). En qualsevol cas, no s'espera un efecte cap a l'exterior elevat.

En aquest cas la vulnerabilitat és mitjana, però la perillositat i probabilitat són baixes.

Erupció volcànica

Les Illes Balears, no és zona volcànica.

Tsunami

Balears, no està excepte de patir tsunamis, des del moment que existeixen falles actives al Mediterrani i és un territori insular enmig de la mar mediterrània oriental. Al 2003, producte d'un terratrèmol a Algèria es va detectar un tsunami a les costes de Balears.

A l'estudi, Indicadors geomorfològics de tsunamis històrics en les costes rocoses de les Balears⁴, analitza la datació de grans blocs (fins a 300 tones i situats de vegades quilòmetres terra endins) per al càlcul de les ones necessàries per al desplaçament, a partir de tsunamis generats al nord d'Àfrica. La localització d'aquestes àrees, majoritàriament al sud de les illes, coincideix amb les zones de major risc per tsunami identificades a partir de models numèrics.

En qualsevol cas, la finca d'estudi, Son Castelló, es localitza a un 13km de la línia de costa i a 116 msnm, es que fa descartar la possible afecció en aquesta àrea d'un possible tsunami.

A continuació on es pot veure la valoració a cada un dels paràmetres dels esdeveniments, i l'impacte final resultant, amb una breu descripció dels possibles efectes ambientals en cas de donar-se l'esmentat esdeveniments present la taula de riscos, derivat de les valoracions assignades en funció de la probabilitat, vulnerabilitat i perillositat del projecte en cas de catàstrofes o accidents greus.

⁴Indicadors geomorfològics de tsunamis històrics en les costes rocoses de les Balears, IX Congreso Geológico de España, F.X. Roig-Munar, J.M. Vilaplana, A. Rodríguez-Perea, J. A. Martín-Prieto y B. Gelabert

Esdeveniment		Factors			Índex de Risc	Impacte	
		PROBABILITAT	VULNERABILITAT	PERILLOSITAT		CATEGORIA	EFFECTE
Tecnològic	Fuites i abocaments	1	1	1	1	<i>Baixa</i>	Abocaments accidentals per ruptura en la maquinària
	Incendi o explosió	1	1	2	2	<i>Baixa</i>	Propagació d'incendis a finques properes.
Antròpics	Vandalisme	1	1	1	1	<i>Baixa</i>	Molèsties a veïnats
Naturals	Tempesta	4	1	1	4	<i>Baixa</i>	Podria provocar un incendi, en cas d'impacte directe de descàrrega elèctrica
	Inundació	1	1	1	1	<i>Baixa</i>	Arrossegament dels materials dipositats en superfície a la finca (restes vegetals, bermes de compost..) Abocament d'oli per accident associades a la maquinària.
	Incendis	1	1	1		<i>Baixa</i>	Propagació d'incendis a finques properes.
	Esllavissament de terra	--	--	--	--	<i>Nul·la/Inexistent</i>	--
	Sequera/Temperatures extremes	4	1	1	4	<i>Baixa</i>	Deficient funcionament de la planta de compostatge
	Terratrèmol	1	1	1	1	<i>Baixa</i>	Esfondrament bermes compost
	Cap de fibló	1	2	2	4	<i>Baixa</i>	Deficient funcionament de la planta de compostatge
Naturals	Erupció volcànica	--	--	--	--	<i>Inexistent/Nul</i>	--
	Tsunami	--	--	--	--	<i>Inexistent/Nul</i>	--

Conclusions de la vulnerabilitat del projecte.

Es pot concloure que la vulnerabilitat del projecte és baixa, ja que la majoria dels riscos per accidents greus o catàstrofe són Baixos o Nuls/Inexistents.