
PROJECTE EXECUTIU SOBRE L' ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

PALAFOLLS (MARESME, BARCELONA)





SITUACIÓ: Urbanització Mas Reixach i polígon industrial

Palafolls, Maresme, Barcelona

PROMOTOR: Ajuntament de Palafolls

AUTOR: Entrearbres S.L.P. U.

Març de 2022

ÍNDEX

1. ASPECTES GENERALS	5
2. SITUACIÓ ACTUAL	9
3. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN	21
4. VALORACIÓ DE L'IMPACTE	26
5. MESURES DE DISMINUCIÓ DE L'IMPACTE VISUAL	30
6. ALTERNATIVES PROPOSADES AMB PLANTACIONS D'ESPÈCIES AUTÒCTONES	34
7. EXECUCIÓ	46
8. PREU EXECUCIÓ MATERIAL	49
9. PRESSUPOST	52
10. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	54
11. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	63
12. ANNEX 1	74
13. ANNEX 2: FOTOGRAFIES	79
14. PLÀNOLS	83

01

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

ASPECTES GENERALS



I. ASPECTES GENERALS

I.1. TÈCNIC REDACTOR I PROMOTOR

Aquest projecte ha estat redactat per l'empresa Entrearbres S.L.P. amb CIF B67325902, representada per l'Enginyera de Forests, Cristina Montserrat Rodríguez, amb domicili a Ronda Sant Antoni Maria Claret, 28A 3er 2a, 17002 Girona i amb número de col·legiada 6.297 del "Col·legi Oficial d'Enginyers de Forests". El telèfon de contacte és el número 617.70.67.48 i el correu electrònic, cristina@entrearbres.cat, per Anna Herrero Cervera, amb el mateix domicili a efectes de comunicació i amb número de col·legiada 5.055 del "Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Forestals de Catalunya". El telèfon de contacte és el número 622.153.992 i el correu electrònic, tecnic2@entrearbres.cat.

El document ha estat encarregat per l'Ajuntament de Palafolls amb CIF P0815400G i domicili a la Plaça Major, 11 amb codi postal 08389 del municipi de Palafolls.

I.2. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

Palafolls és un municipi de la comarca del Maresme, amb una extensió de 16,56 m2 i amb varis nuclis de població:

- Sant Genís
- Ciutat Jardí
- Mas Carbó
- Mas Reixach
- Nucli

En la urbanització Mas Reixach, situada a la part Oest de la N-II a l'any 2008 es va començar a construir una nau industrial pertanyent al grup Inditex, concretament a Bershka, a l'altra banda de la N-II, davant de la urbanització Mas Reixach. D'ençà que aquesta va iniciar el funcionament, que l'Ajuntament ha rebut queixes per l'impacte visual ocasionat per aquesta activitat industrial per part dels veïns de la urbanització Mas Reixach, ja que per la seva ubicació, trenca totalment amb l'estètica del paisatge i mosaic agroforestal.

L'Ajuntament, per tal de minimitzar aquest impacte, ha encarregat a Entrearbres un projecte per a la implementació de pantalles vegetals que redueixin al màxim aquest impacte visual, i reduint en la mesura del possible l'impacte acústic.

I.3. OBJECTIUS, OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del present projecte és la proposta tècnica i econòmica de pantalles vegetals tot definint el tipus d'espècies arbòries i definint les condicions tècniques per a la seva correcta implementació i posterior manteniment.

L'àmbit d'actuació es la zona est de la urbanització mas Reixach, limítrofa amb la Nacional II.

Es crearà doncs una pantalla vegetal que minimitzi l'impacte visual ocasionat pel polígon, així com redueixi l'impacte acústic per tal d'augmentar el benestar de les veïnes i veïns, principalment els de la urbanització Mas Reixach.



Figura núm.1: Situació i Emplaçament de la urbanització Mas Reixach. Àmbit d'actuació a macroescala(Font: Cartografia Vissir i elaboració pròpia).

Els **objectius** principals del document són el desenvolupament dels següents apartats:

- ❖ Anomenar la legislació vigent.
- ❖ Situació actual
- ❖ Les determinacions del planejament territorial, sectorial i urbanístics que puguin ser aplicables, i altres afectacions.
- ❖ Valoració de l'impacte visual.
- ❖ Alternatives i selecció de la solució adoptada.
- ❖ Mesures de disminució de l'impacte visual.



- ❖ Alternatives de pantalles vegetals.
- ❖ Execució
- ❖ Manteniment
- ❖ Plec de Condicions Tècniques
- ❖ Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- ❖ Annexes
- ❖ Plànols

I.4. NORMATIVA APLICABLE

NORMES DE CARÀCTER GENERAL/ADMINISTRATIU

- La Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24 de juliol de 2015).

NORMES URBANÍSTIQUES

- Normes urbanístiques del Pla General d'Ordenació Territorial i Urbana de Palafolls., amb número d'expedient 2000/000966/B.

TERRITORI I ORDENACIÓ

- Pla Territorial Metropolità de Barcelona.
- Llei 1/1995, Pla territorial general de Catalunya.
- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM).

ACCESSIBILITAT

- Decret Legislatiu 239/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.
- Decret Legislatiu 9/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la llei de carreteres.

NORMATIVA D'INCENDIS FORESTALS

- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, nuclis urbans, edificacions i instal·lacions en terrenys forestals.
- Llei 5/2003 del 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, nuclis urbans, edificacions i instal·lacions en terrenys forestals, modificada per la Llei 2/2014 del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic, que inclou la delimitació de les urbanitzacions, nuclis de població, edificacions i instal·lacions.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

GESTIÓ FORESTAL I PLANIFICACIÓ TERRITORIAL

- Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forests.
- Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE LA CONSTRUCCIÓ

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre) (BOE 25-10-1997).
- Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. Inclou el Reglament dels serveis mèdics d'empreses. (BOE-243-10-10-2015).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre).
- Reglament de seguretat en les màquines (Reial decret 1435/1992, 27 de maig) i (Real Decret 56/1995, de 20 de gener).
- Norma sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball (Reial decret 485/1997, de 14 d'abril) (BOE 9797-23-1997).
- Estatut dels treballadors (Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, per el que s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors) (BOE 24-10-2015).
- Reglament d'aparells elevadors per a obres (Ordre EMO/254/2013, de 10 d'octubre, per la qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer) (BOE 22-02-2013).
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (Normes tècniques reglamentàries NT) (BOE 29-05-1974).
- Reglamentació electrotècnica per baixa tensió (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió). (BOE 224, 18-9-2002)
- Comitès de Seguretat i Higiene en el Treball (Decret 423/1971 de 11 de març) (BOE 16-03-1971).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball (O.M. 09-03-71) (BOE 16-03-1971).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (O.M. 09-03-1971) (BOE 11-03-1971).
- Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica (Resolució de 29 de novembre de 2001, de la Direcció General del Treball) (BOE-1-2001-24025).



- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió (Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01-09). (BOE 68-19-03-2008)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE A-1997-22614).

IMPACTE AMBIENTAL I PAISATGE

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. És la normativa bàsica estatal relativa al procediment administratiu d'avaluació d'impacte ambiental dels projectes.
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 4.407, 16 de juny 2005).
- Catàleg del Paisatge de la Baixa Tordera.
- Guia d'integració paisatgística 1. Polígons industrials i sectors d'activitat econòmica.

XARXA VIÀRIA

- Decret Legislatiu 2/2019, de 25 d'Agost, pel qual s'aprova el text refós de la llei de carreteres.

02

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

SITUACIÓ ACTUAL



2. SITUACIÓ ACTUAL

2.1. EMPLAÇAMENT

La zona d'intervenció es troba ubicada en el límit Nord-Oest del municipi de Palafolls, pràcticament a tocar del municipi de Tordera amb qui de fet, comparteixen la urbanització objecte de l'actuació que es detalla en el present projecte. La zona que es vol preservar de l'impacte visual del polígon on s'ubica Bershka és la urbanització Mas Reixach, situada a la banda Oest de la carretera N-II. S'hi accedeix per una calçada lateral que surt d'una rotonda de la mateixa N-II, prop del PK 680.

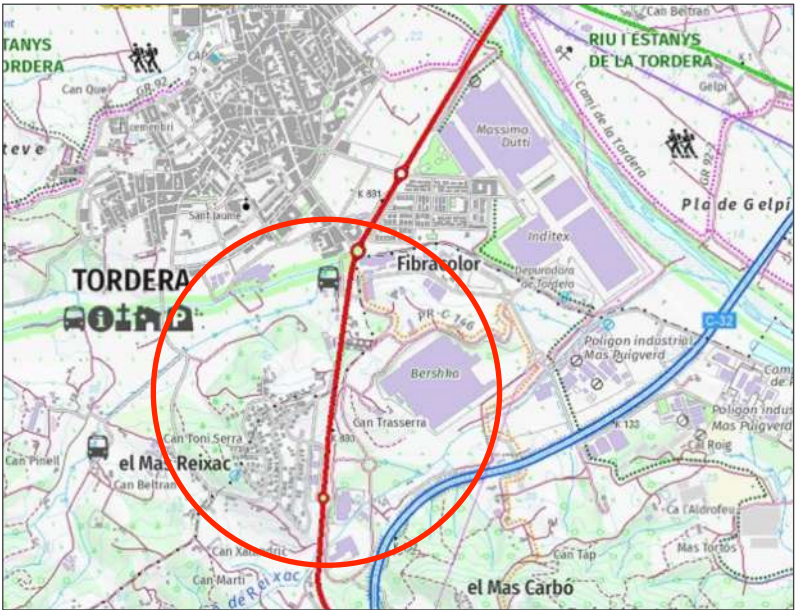


Figura núm. 2: Mapa de localització a mesoescala de la zona objecte d'actuació (Font: Base cartogràfica de l'CGC i elaboració pròpia)

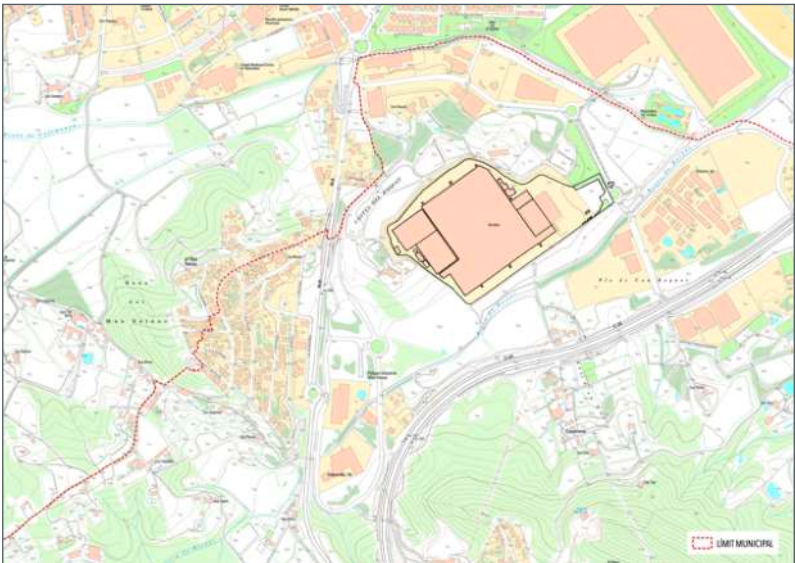


Figura núm. 3: Mapa de localització a microescala de la zona objecte d'actuació (Font: Base cartogràfica de l'CGC i elaboració pròpia)



Figura núm. 4: Localització a microescala de la zona objecte d'actuació. (Font: Base cartogràfica de l'CGC i elaboració pròpia)



2.2. CARACTERITZACIÓ DE LA CLIMATOLOGIA

CLIMATOLOGIA A MESOESCALA

El clima del Maresme és Mediterrani de tipus Litoral Central. La precipitació mitjana anual oscil·la entre els 550 mm i 800 mm, assolint-se els valors més alts al nord i a l'àrea del Montnegre i els més baixos al pobles costaners del sud de la comarca. L'estació plujosa és la tardor i la seca l'estiu. Pel que fa a la temperatura, els hiverns són moderats, amb mitjanes de 8 °C a 10 oC, i els estius calorosos, entre 22 °C i 23 oC de mitjana, comportant una amplitud tèrmica anual moderada. Només hi pot glaçar del novembre al març.

CLIMATOLOGIA A MICROESCALA

Si consultem les normals climàtiques de l'estació meteorològica més propera (Malgrat de Mar) els últims anys, comprovem que:

- Les temperatures més elevades les trobem als mesos d'agost i setembre, rondan els 35 graus, fet que condicionarà l'elecció de les espècies.
- Les precipitacions més baixes les trobem els mesos de juliol i agost i rondan els 30 mm.

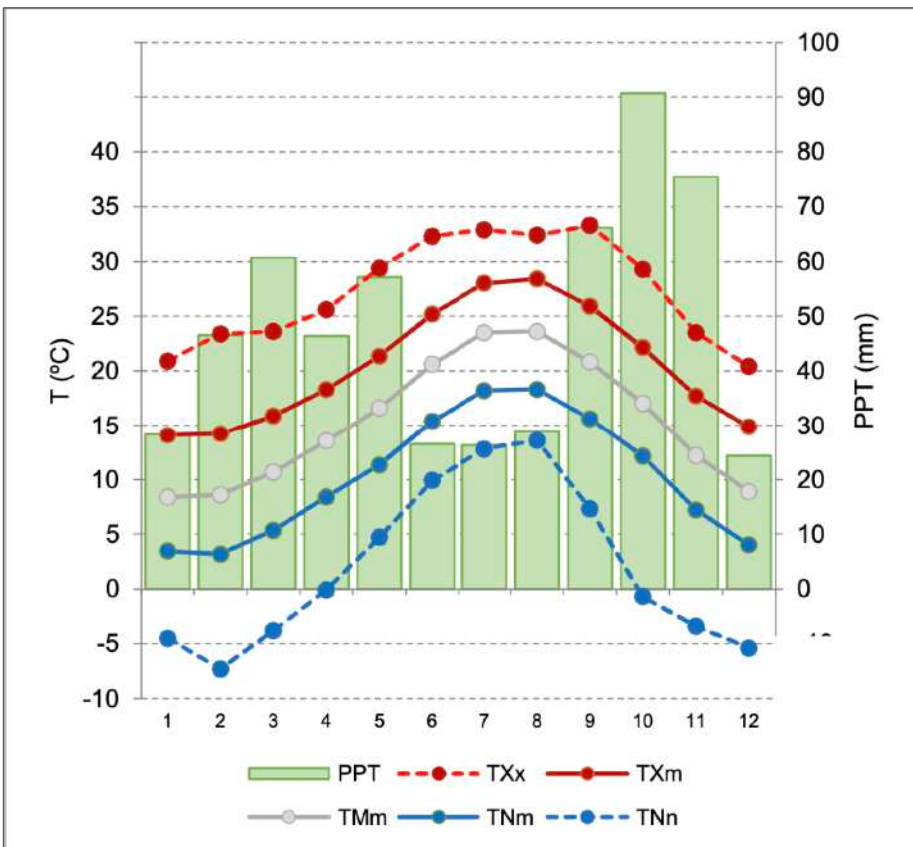


Figura núm.5: Normals climàtiques de l'estació meteorològica de Malgrat de Mar (2007 - 2016). (Font: <https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/serveis-i-dades-climatiques/normals-climatiques-recents/>).

Taula 1. Dades climàtiques (2007 - 2016) de l'estació meteorològica de Malgrat de Mar. (Font: Meteocat).

VARIABLE	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANY
TMm	8,4	8,6	10,7	13,5	16,6	20,6	23,5	23,6	20,8	17	12,2	8,9	15,4
HRMm	80	76	78	81	80	77	74	75	76	80	80	80	78
PPT	28,3	46,5	60,7	46,4	57,2	26,5	26,3	28,8	66,2	90,7	75,4	24,4	577,3
VVm	3,1	3,3	3,3	3,0	2,8	2,6	2,8	2,8	2,9	2,9	3,2	3,1	3,0

On:

- TMm: Temperatura mitjana mensual (°C).
- HRMm: Humitat Relativa Mitjana mensual (%).
- PPT: Precipitació mitjana mensual (mm).
- VVm: Velocitat mitjana mensual de Vent a 10m (m/s)- escalar

Conclusions:

- ✓ La Precipitació mitjana mensual (PPT) és de 577,3 mm (>500mm).
- ✓ La Temperatura mitjana mensual (TMm) és de 15,4 °C.
- ✓ La Humitat Relativa mitjana mensual és del 78%.

Consultant la Rosa dels Vents; s'observa que els vents predominants són els que vénen del NNW, amb una velocitat entre els 2,5 - 5 m/s.

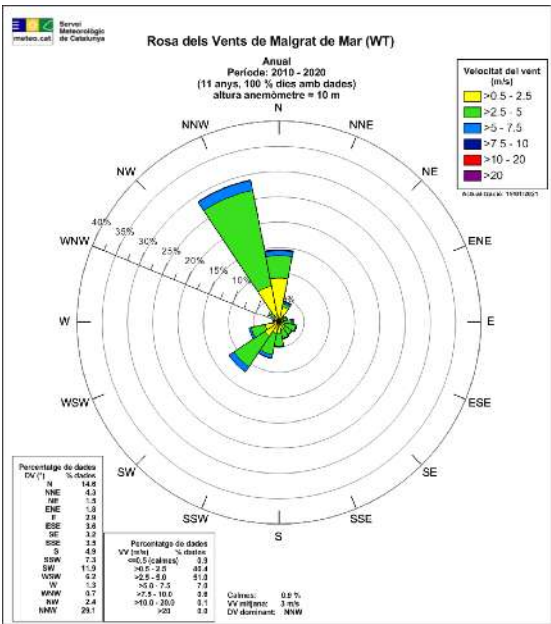


Figura núm. 6: Rosa dels Vents de Malgrat de Mar (2010 - 2020). (Font: <https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/serveis-i-dades-climatiques/roses-dels-vents-climatiques/>)

2.3. DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES EDAFOLÒGIQUES

Per conèixer la caracterització edàfica del sòl s'ha consultat el mapa geològic de Catalunya, en el que s'observa que en la zona d'actuació hi predominen les roques granodiorites:

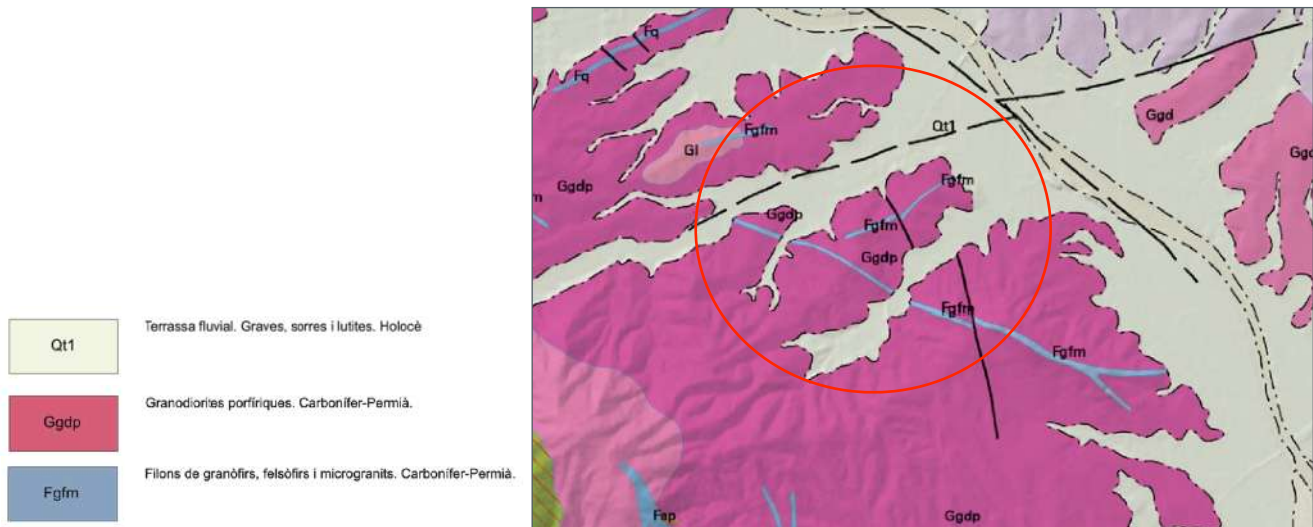


Figura núm.7: Mapa geològic de la zona objecte d'actuació. (Font: ICGC i elaboració pròpia).

Aquest tipus de roques s'han format en profunditat, a partir del refredament del magma, de manera molt lenta, creant una textura heterogènia i granular que caracteritza el tipus de sòl present (de textura franco-sorrenca).

2.4. AFECTACIONS MEDIAMBIENTALS

Cal tenir en compte alguns criteris de disseny per tal que no tinguin afectacions mediambientals:

- S'ha de procurar la incorporació d'elements preexistents, com ara les formes naturals del terreny o la vegetació.
- Les pantalles no han de construir barreres artificials al pas de fauna terrestre ni provocar la mort d'aus per possibles impactes contra elles (afectaria en cas de pantalles constructives).
- Les pantalles vegetals, especialment en àrees rurals i naturals, han d'estar formades preferentment per espècies autòctones del seu entorn.
- Les pantalles no han de facilitar l'origen ni la propagació d'incendis. S'han de respectar les zones de seguretat i protecció.
- Caldrà escollir espècies que puguin suportar bé la contaminació ambiental, sobretot tenint en compte que molt properament passa la carretera N-II i aquesta presenta un trànsit moderat.

2.5. INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Cal tenir en compte alguns criteris de disseny per tal que paisatgísticament no afectin a la zona:

- L'impacte visual i psíquic que pugui ocasionar la pantalla sobre el veïnat immediat ha de ser acceptable. En aquest cas, els veïns de la urbanització Mas Reixach són els qui de fet, reclamen una solució d'aquest tipus. Pel que fa als comerços situats a peu de carretera, no es veurien afectats per la implementació de pantalles, doncs no es preveu (ni hi ha espais disponibles) la implementació de pantalles que puguin obstaculitzar la visió dels mateixos.
- El disseny de la pantalla s'ha d'adequar estèticament al paisatge del seu entorn, adoptant formes, materials, textures i colors integradors i no ha de condicionar el paisatge circumdant.
- S'ha de procurar conservar al màxim les vistes d'interès.
- S'ha de tenir en compte el disseny, els materials, la textura i el color dels elements arquitectònics de l'entorn.
- Pot ser convenient combinar l'ús de solucions i materials diversos per a obtenir barreres agradables, més integrades i gens monòtones.



- Les motes revegetades admeten la possibilitat d'aconseguir un tractament paisatgístic global.
- Els extrems de les pantalles no han de ser impactants sinó que s'ha de preveure una transició gradual entre el sòl i el nivell màxim de la pantalla.

PAISATGE ACTUAL

Segons el catàleg de paisatge de la Baixa Tordera (U24), els principals valors paisatgístics de la zona són els següents:

- Zones humides deltaiques i riberals de la Tordera
- Els seus valors estètics, productius i socials dels conreus d'horta del delta.
- El Castell de Palafoles i l'església fortificada de Sant Genís de Tordera.
- El pont de ferro i la via d'entrada al nucli antic de Tordera.
- Els valors simbòlics i identitaris dels elements paisatgístics relacionats amb les feines agrícoles del delta (canals, séquies, xarxa de camins, etc).

Es tracta de la zona delimitada de la plana i el delta de la Baixa Tordera, que estan formats per l'erosió remuntant dels relleus de la serralada litoral i pels sediments aportats per la Tordera.

Tot i la uniformitat litològica es pot distingir entre un terreny interior de valls baixes, obertes i suaument ondulades i els terrenys pròpiament al·luvials i deltaics de la Tordera. La zona objecte d'estudi es trobaria en el primer grup.

Els paisatges agrícoles ocupen la major part de la plana al·luvial i deltaica. Dominen l'espai, els conreus d'horta. També destaca la plantació de pollancre a l'orientació nord. La representació de vegetació natural és escassa i es localitza de forma marginal en pocs indrets amb un relleu més accidentat on hi predominen els pins pinyers, les alzines sureres i les alzines.

Així doncs l'actual paisatge destaca pel predomini de les cobertes de sòl agrícoles d'horta i regadiu, a la plana deltaica, i de cereal i secà i blat de moro, a les zones més interiors o de vall baixa de la Tordera. La plana al·luvial presenta un Relleu més ondulat de visuals limitades, tant per motius topogràfics com per la presència de fileres d'arbres i algunes taques de vegetació com les pollancredes.

Aquestes condicions de vegetació afavoreixen a millorar la integració paisatgística o, directament en l'ocultació de naus industrials, urbanitzacions o traçats viaris.

La dinàmica actual del paisatge va en augment des dels darrers anys en elements antròpics en el paisatge, el sòl urbà i sobretot en creixements de baixa densitat i noves infraestructures, provocant un declivi del sòl agrícola. La vegetació natural ha mantingut la seva extensió durant els darrers 15 anys, una vegetació sotmesa al risc d'incendi forestal.

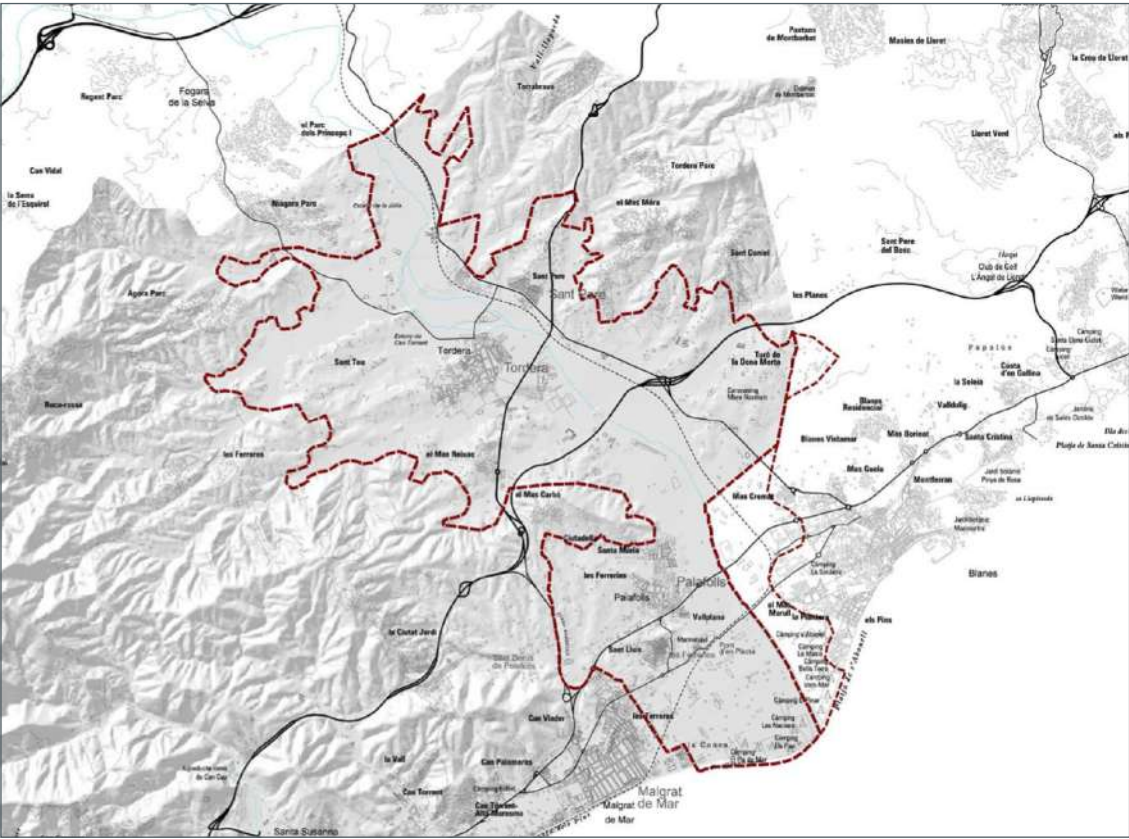


Figura núm.8: Mapa de la unitat de paisatge de la Baixa Tordera en el seu context territorial. (Font: Catàleg de Paisatge i elaboració pròpia).



2.6. CRITERIS PROJECTUALS

Cal tenir en compte alguns criteris de disseny a l'hora de desenvolupar el projecte:

- La pantalla s'ha de situar de manera que es puguin aconseguir espais amples i tranquils. Una possible estratègia és situar la pantalla en punts de discontinuïtat, com canvis de rasant.
- Cal que la zona on implementar la pantalla reuneixi els requeriments botànics assenyalats anteriorment.
- Cal tenir en compte la ubicació de la pantalla pel que fa a temes d'orientació, insolació, etc.
- Cal que la implementació no afecti a la seguretat viària de la carretera N-II.

2.7. NECESSITATS SOCIALS

Cal tenir en compte alguns criteris de disseny a l'hora de dissenyar la pantalla visual i com pot afectar socialment:

- Habitants de la urbanització Mas Reixach: els habitants d'aquesta urbanització, actualment són els més afectats per l'impacte visual que suposa la indústria de "Bershka" situada al polígon Mas Reixach. Es pot observar l'impacte visual que suposa des de certs punts de la urbanització; sobretot des dels més elevats.
- Comerços situats a peu de la carretera N-II: caldrà tenir en compte la ubicació de les pantalles per tal que perjudiquin el mínim possible als comerços situats a peu de carrer; que es podrien veure tapats per aquestes.

2.8. DESCRIPCIÓ TOPOGRÀFICA

El polígon se situa a una cota de 35 m.s.n.m, mentre que la urbanització té el seu punt més baix a la cota 40, i el seu més alt a la cota 95.

Aquesta diferència de cota fa que des dels punts més alts de la urbanització, hi hagi un elevat impacte visual generat per la nau industrial corresponent a "Bershka".

El fet que la urbanització quedi més elevada limita les alternatives d'implementació de la pantalla, sent les opcions més viables d'implementació aquelles més properes al polígon.

Si es mesura en línia recta la distància entre el punt més baix de la urbanització i la nau industrial, s'obté una distància de 300m; mentre que des del punt més alt en línia recta hi ha una distància de 655m.

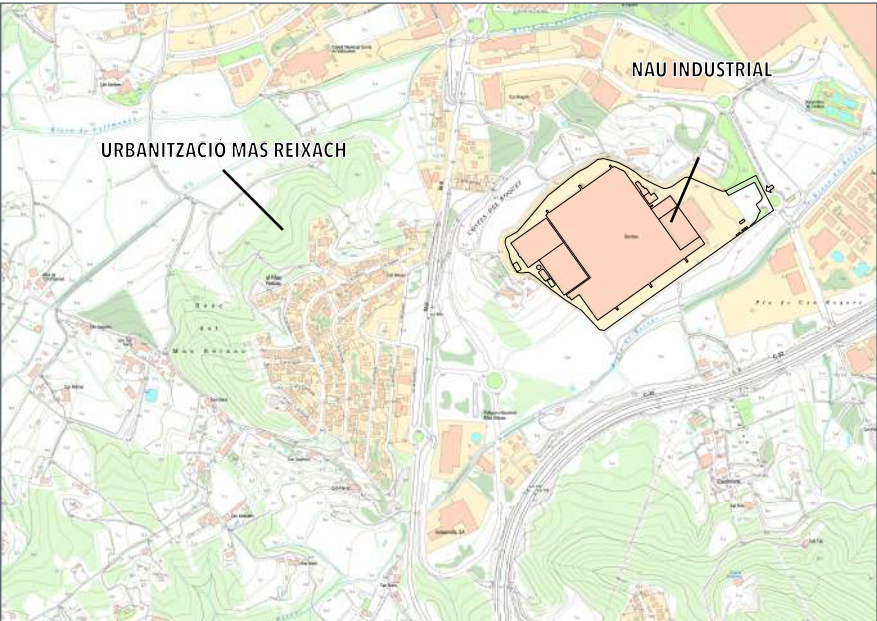


Figura núm.9: Situació de la nau industrial i de la urbanització Mas Reixach. (Font: ICGC i elaboració pròpia).



Figura núm.10: Visió 3D de la urbanització i la nau industrial. (Font: Google Earth i elaboració pròpia).



2.9. CARACTERITZACIÓ URBANÍSTICA

Cal tenir en compte alguns criteris de disseny a l'hora de dissenyar la pantalla per tal d'assegurar l'efectivitat d'aquesta, alhora que no causa altres danys colaterals, tals com: disminuir seguretat viària, polígon, invisibilitzar els comerços que es troben a peu de carretera, etc.

Mas Reixach se situa a les afores del nucli, al límit NE del municipi. Es troba a la part Oest de la carretera N-II; mentre que la nau industrial que genera l'impacte visual es troba a l'altra banda de la carretera N-II, a la part Oest.

A la urbanització es diferencien 5 viaris principals i 4 de perpendiculars situats a la part superior d'aquesta.

Cal destacar, que una part de la urbanització (concretament la part NE), pertany al municipi de Tordera

A la part inferior de la urbanització, a peu de carretera, s'hi localitzen diversos locals comercials:

- El rei de la Rajola.
- Colomer industrial / taller.
- Inyecta, S.A.

A l'hora de proposar alternatives per a la implementació de la pantalla vegetal, cal tenir en compte la classificació urbanística, així com les normes a les que respon i la seva propietat. Caldrà també tenir en compte la normativa sobre carreteres, que es detalla en el següent apartat (2.11).



Figura núm. 11: Classificació urbanística de la zona segons Mapa Urbanístic de Catalunya (Font: MUC i elaboració pròpia). En vermell, zona amb classificació urbanística S10 que no correspon a propietat municipal.)

CLAUS URBANÍSTIQUES

Sobre les claus urbanístiques del sòl situat entre la urbanització i la nau industrial, trobem:

- **S6:** Sistemes, espais lliures públics. Parc urbà. Propietat municipal.
- **S10:** Sistemes, equipaments. Equipaments de lleure. Propietat municipal (excepte la zona assenyalada en la figura núm. 11).
- **S3:** Protecció de sistemes generals. Propietat municipal.
- **S11:** Sistemes, equipaments. Equipaments tècnics. Propietat municipal.
- **U4:** Residencial, habitatges aïllats o adossats.
- **SX1:** Sistema viari, eixos estructurants.
- **SX3:** Sistema viari. Altre viari en Sòl No Urbanitzble.

Segons normativa urbanística:

SISTEMES D'ESPAIS LLIURES

Comprèn els sòls amb classificació urbanística S6.

Art. 111. Objectiu.

Els sistemes d'espais lliures comprenen els terrenys d'interès funcional, ambiental i ecològic i paisatgístic, tots els quals s'han de preservar d'edificació i, en molts casos, d'urbanització, per a la millora de la qualitat de vida

Art. 113. Protecció de sistemes generals (S3).

El sistema de protecció d'altres sistemes generals és el d'espais lliures, no edificables, situats a l'entorn de determinats trams de sistemes de comunicació o fronts d'equipaments o serveis tècnics.

Aquest sistema té la finalitat d'absorbir creixements o modificacions dels sistemes que protegeix i resta afecte a la titularitat pública del sòl.

Art. 116. Parcs i jardins urbans (S6).

Són els espais lliures vinculats directament a les àrees urbanes o urbanitzables del municipi, afectes a titularitat pública. Els jardins urbans seran no edificables únicament per a petites edificacions al servei del parc (com llotges, umbracles, serveis de manteniment, etc.), excepte en els parcs de més de 5.000 m2 d'extensió, en els quals s'hi podran situar equipaments públics que no ocupin més d'un 5 % del sòl i l'alçada de l'edificació no superi els 6.5 m.



Art. 117. Adaptació funcional urbana en zones verdes.

1. Només s'admetrà justificadament de traspasar els espais per vies circulatòries de forma mínima, transversal o que no desfiguri el parc.
2. S'hi admeten les vistes d'edificis privats i públics i inclús accessos, sempre que no siguin exclusius d' entrada a l'edificació o als seus locals a través d' elles, de manera que les façanes a les zones verdes tinguin rellevància urbana.

SISTEMES D'EQUIPAMENTS

Comprèn els sòls amb classificació urbanística S10 i S11.

Art. 118. Objectiu.

El sistema d'equipaments comprèn els espais reservats per a les funcions urbanes col·lectives necessàries a l'activitat de la vila i els seus habitants.

En general, contenen edificacions o instal·lacions diverses per a poder realitzar-se en ells el comès assignat.

Art. 123. Règim d'usos.

Els sòls previstos per a equipaments no admeten altres usos que els de la funcionalitat dels mateixos. En tant no es realitzin només admetran els d' explotació de la terra, forestal i parc urbà.

2.10.VIÀRIA

Cal tenir en compte alguns criteris de disseny per tal d'assegurar la seguretat a la xarxa viària:

- S'ha de garantir la seguretat viària, tenint en compte els efectes sobre els conductors, evitant la monotonia i l'efecte túnel, i sobre la calçada, evitant ombres que puguin afavorir la formació de gel.
- No s'ha d'obstruir la línia visual del conductor.
- No s'han de col·locar pantalles a zones de possibles xocs de vehicles que surtin de la carretera o bé s'han de col·locar barreres de seguretat, les quals poden estar integrades en la mateixa pantalla.
- Les pantalles no han de tenir protuberàncies que puguin agreujar la gravetat dels accidents ni convertir-se en projectils.
- El disseny de la pantalla ha de tenir coherència visual amb els elements de la calçada.
- S'ha d'evitar la intrusió de la pantalla cap a l'interior de la carretera.

- S'ha de tenir en compte la seguretat dels operaris en l'accés de la pantalla durant les tasques de manteniment.
- Les pantalles no han de dificultar les feines de manteniment dels elements o serveis adjacents.
- Les pantalles han de permetre que els usuaris de la carretera en puguin sortir ràpidament en cas d'emergència.

Segons consulta del catàleg de carreteres de la Generalitat, les carreteres que passen per allà:

- **N-II:** Xarxa bàsica primària convencional. Propietat de la Generalitat i amb un IMD (2015) de 18.677, dels quals 801 són pesants.



Figura núm.12: Vista 3D de la zona d'intersecció entre la N-II i el carrer de la urbanització Mas Reixach. (Font: Visor Google maps).

Tal i com es defineix a l'apartat 14.1 dels Annexos i segons Figura núm. 13, cal tenir en compte la zona d'afectació de carreteres a l'hora d'executar les actuacions. En aquest cas, la zona que es veurà afectada és la Zona 1 que es detalla en els següents apartats. **Caldrà doncs, demanar prèvia autorització a la Generalitat per tal de poder efectuar les actuacions.**

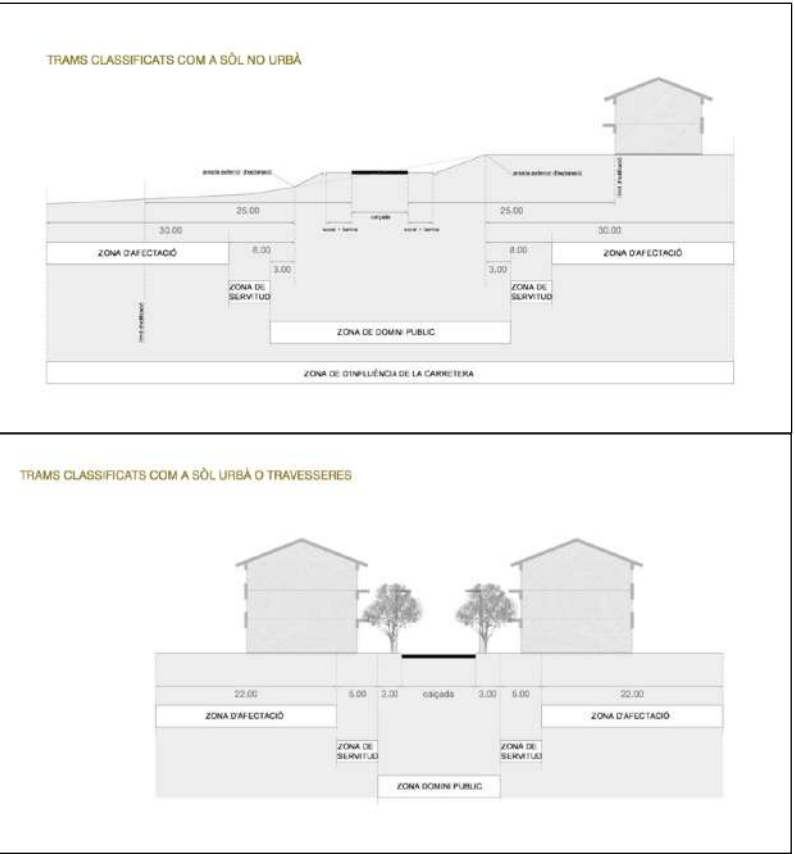


Figura núm. 13: Zona d'influència de carretera. (Font: https://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/documentacio/territori_urbanisme/ordenacio_territorial/documentacio_tecnica/Estudi_historic_manual_practic_passeigs_arbrats_ciutats/07b_lleicarreteres_tcm32-42117.pdf).

2.11. INFRASTRUCTURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

A l'hora de valorar les zones on es podria portar a terme les actuacions per tal que fossin més efectives, s'ha tingut en compte les zones per on passa el traçat de la franja perimetral de Mas Reixach, així com les zones verdes de dins la urbanització, ja que segons normativa en prevenció d'incendis forestals, han de complir certs criteris tècnics que no serien compatibles amb plantacions la finalitat de les quals és fer de pantalla vegetal. (densitat de 150 peus/ha, separació entre peus de 6-8m, evitar continuïtat entre capçades...).



Figura núm.14: Traçat de la franja perimetral de la urbanització Mas Reixach, així com la delimitació d'Àrees de Gestió Prioritària. (Font: Diputació de Barcelona, ICGC i elaboració pròpia).



2.12. CONCLUSIONS

Un cop analitzat les diferents zones tant tècnicament com a camp, i havent parlat amb l'Ajuntament de Palafrons, s'ha definit dues zones adjacents per a fer-hi diferents tipus d'actuacions i plantacions en funció de les l'afectació directa o indirecta que pugui produir sobre la carretera, la qualificació urbanística (i propietat) i la normativa en prevenció d'incendis forestals. A continuació s'assenyalen sobre plànol i es detallen les diferents afectacions:



Figura núm. 15: Disposició de les zones sobre ortofotomatge (Font: Visor google i elaboració pròpia).

ZONA 1: ZONA SITUADA ENTRE LA CARRETERA N-II I EL POLÍGON

- Es veu afectada per la zona d'influència de carreteres per la proximitat que presenta amb la carretera N-II, que és la carretera principal que es troba entre la zona d'actuació i la urbanització Mas Reixac. Faria falta la prèvia autorització de l'òrgan competent, per poder dur a terme l'actuació, i no es podrà efectuar plantacions en els primers 8m, ja que només s'hi autoritzen obres relacionades amb el funcionament de la carretera.
- Aquesta zona, en termes de classificació urbanística, es troba classificada com a S3 (Protecció de Sistemes Generals, propietat municipal).
- En la part Nord de la zona S3, corresponent al municipi de Tordera, s'ha efectuat a la part que dona el polígon, un moviment de terres, on s'ha rebaixat el nivell del sòl aproximadament 1,5 metres. L'Ajuntament de Palafrons manifesta que prèviament a la plantació, la seva intenció és eliminar tot el desnivell present, deixant l'àrea plana a nivell de carretera. Es considera doncs per la plantació, una àrea plana on es tenen igualment en compte els 8 m de distància a la carretera.



Figura núm. 16: Disposició de la Zona 1 sobre ortofotomatge i sobre el Mapa Urbanístic de Catalunya. (Font: ICGC, MUC i elaboració pròpia).



Figura núm. 17: Vial paral·lel a la carretera N-II i canyissar. (Font: elaboració pròpia).



Figura núm.18: Zones en què es divideix la ZONA 1. Les que no estan ombrejades corresponen a zones de NO actuació, al estar previstes de vegetació existent. Les àrees taronges i grogues son de plantació, caracteritzant-se les grogues per la presència de canyissar que caldrà eliminar prèviament. (Font: elaboració pròpia).

A continuació, a la Figura núm.19 es mostra el moviment de terres que s'ha efectuat al límit entre Palafròls i que s'ubica a continuació mitjançant geolocalitzador *in situ*:



Figura núm. 19: Moviment de terres a la zona assenyalada a la imatge que se situa al costat del vial paral·lel a la carretera N-II i immediatament al damunt de la zona S3 d'actuació. A dalt, fotografies efectuades al gener de 2022. A baix, fotografies de març de 2022 on s'observa incorporació de residus de construcció. (Font: elaboració pròpia i programari SIG "Gaia GPS").



ZONA 2: ZONA SITUADA IMMEDIATAMENT DAVANT LA NAU INDUSTRIAL

Parcel·la municipal situada al voral de la Nacional II, de forma paral·lela a aquesta.

- En termes de classificació urbanística, es troba classificada com a S6 (Sistemes, espais lliures públics, de propietat municipal). Tot i que la part Sud-Est de la parcel·la es troba arbrada (concretament per una massa forestal de pi pinyer (*Pinus pinea*), la zona Nord-Oest de la mateixa parcel·la, es troba desprovista de vegetació, presenciant-se majoritàriament sòl nu i algunes plantes herbàcies, recobrint aproximadament un 40% de la superfície.
- El sòl és de caràcter sorrenc tot i que s'hi observa compactat. (Condicionant a l'hora d'escollir espècies per a la possible plantació).
- Cal remarcar que per dins la parcel·la hi transcorren camins provisionals que mentre la zona no estigui acabada d'urbanitzar, l'ajuntament ha demanat que es respectin per tal de permetre als usuaris actuals fer-ne ús i que no afecti a les plantacions.. Es mostrem de forma esquemàtica en la següent imatge, es tracta de camins de terra prevists de futures actuacions.



Figura núm.20: Localització Zona 2. (Font: elaboració pròpia).



Figura núm. 21: Mostra de l'estat actual de la Zona 2 (Font: Elaboració pròpia).

Es tracta d'una zona amb poca pendent (màxim 10%), quelcom àrida i amb pocs exemplars arboris. Hi trobem petits exemplars d'alzina surera (*Quercus suber*). Com més propera és la zona al polígon s'hi troba una massa forestal formada per roures, alzines i pins, així com la presència de més superfície arbustiva.

03

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN



3. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

3.1. BOTÀNICA

CARACTERÍSTIQUES ECO-FISIOLÒGIQUES DE LES ESPÈCIES (REQUERIMENTS CLIMÀTICS I EDÀFICS)

La vegetació utilitzada tant a pantalles vegetals han de tenir les característiques següents:

✓ Adaptació al clima del lloc de la plantació.

En el cas que ens ocupa, les espècies a implantar hauran de ser espècies vegetals de tipus mediterrani, amb uns requeriments similars a les espècies naturals presents a la zona per tal d'assegurar que la seva implementació sigui exitosa.

Hauran d'adaptar-se als següents requeriments:

- ▶ Règim pluviomètric >500mm anuals.
- ▶ Altitud: 0-1200 m
- ▶ Tª mitjana anual: 10 - 18mm

✓ Adaptació al sòl del lloc de la plantació. En la zona on es vol implementar la pantalla acústica, caldrà tenir en compte l'elecció d'espècies que s'adaptin a:

- ▶ Sòls preferentment silícics (àcids) i amb una textura franco - sorrenca.

✓ Escassa necessitat de manteniment, derivada dels dos punts anteriors i també de:

- ▶ Perduració en el temps.
- ▶ Creixement controlat.

✓ Funció de pantalla visual:

- ▶ Alta densitat de vegetació.
- ▶ Alta ocupació de l'espai.
- ▶ Bona capacitat de rebrotar des de la base.

- ▶ Que els arbres estiguin vestits des de la base.
- ▶ Que els arbres tinguin un port vertical (arbres piramidals).
- ▶ Altura suficient com a pantalla.
- ▶ Creixement ràpid perquè arribin a l'altura i densitat esperades el més aviat possible.
- ▶ Persistència del fullatge (preferentment de fullatge persistent).

Alhora, es busca espècies que compleixin amb les següents característiques:

✓ Aportin algun component estètic.

✓ Tinguin una bona absorció d'agents contaminants de l'atmosfera.

✓ Que s'integrin amb el paisatge.

✓ Que sigui una espècie poc piròfita, suposant un baix risc d'incendi.

✓ Que aportin valors ecològics a la zona, tot afavorint la biodiversitat.

✓ No siguin al·lèrgenes ni espinoses.

✓ No siguin invasores ni provoquin problemes mediambientals.

✓ No ocasionin problemes als paviments.

CARACTERÍSTIQUES PAISATGÍSTIQUES DE LES ESPÈCIES

A banda de complir amb l'objectiu previst, que es basa fonamentalment en reduir l'impacte visual ocasionat per la indústria "Bershka", situada al Polígon Mas Reixach, es busca espècies que s'integrin en el paisatge alhora que ajudin a crear harmonia.....

Es tenen doncs, a l'hora d'escollir les espècies les variables següents:

- El disseny de la pantalla.
- L'altura de la pantalla.
- L'emplaçament de la pantalla.
- La densitat de la pantalla.



CARACTERÍSTIQUES BIOTÈCNIQUES DE LES ESPÈCIES (CAPACITAT DE RECOBRIMENT, CAPACITAT DE CONTROL DE L'EROSIÓ, APTITUD DE CONSOLIDACIÓ DEL TERRENY)

Per tal d'ocultar visualment un element no desitjat, cal tenir en compte la perspectiva i l'emplaçament de la pantalla visual i considerar si és necessària la incorporació d'altres elements d'ocultació o enquadrament visual. Aquests, es poden aconseguir de diferents maneres:

- Combinant arbres mitjans i arbustos.
- Combinant arbres alts i arbustos.
- Col·locant estratègicament elements d'enquadrament tals com pèrgoles.
- Col·locant estratègicament arbrat per enquadrar visualment, a banda de la pantalla visual.

Quan es vol ocultar elements de gran altura, és més eficient posar la pantalla propera al/s punt/s de mira que no pas prop de l'element a ocultar. Tot i que en aquesta zona hi tenim dos condicionants de gran importància:

- L'alçada de la nau industrial, ja que al mesurar prop dels 12m es de difícil ocultació a peu pla.
- La franja perimetral contra incendis de la pròpia urbanització, que impedeix l'actuació en la mateixa.

Consideracions constructives que cal tenir en compte:

- ➔ L'estabilitat i la integritat davant les forces mecàniques que puguin actuar-hi (propi pes, terres adjacents, assentaments, lliscament, bolcada, etc.).
- ➔ L'estabilitat i integritat davant l'acció dels esforços del vent, pluja i neu o altres factors meteorològics.
- ➔ La resistència a possibles impactes de trànsit i actes vandàlics.
- ➔ L'eficàcia del drenatge de l'aigua de pluja, la qual no ha d'afectar a la instal·lació d'aquesta ni a l'evacuació d'aigües.
- ➔ Els efectes que puguin ocasionar les ombres projectades per la pantalla.
- ➔ Els possibles efectes d'acumulació de la neu al cantó d'ella calçada.
- ➔ Els canvis provocats en la circulació de l'aire.
- ➔ Els costos de manteniment.
- ➔ L'estoc de materials per a les operacions de substitució d'elements malmesos.

VEGETACIÓ DE LA FLORA LOCAL

La vegetació natural de la zona es caracteritza per masses forestals on hi predominen els pins pinyers, les alzines sureres i les alzines.

Surera (*Quercus suber*)

- Descripció: de capçada més esclarissada que l'alzina i amb el tronc i les branques revestits d'una gruixuda capa de suro.
 - Forma vital: Macrofanèrofít perennifoli
 - Mida mínima: 5 m
 - Mida màxima: 15 m
 - Règim pluviomètric: >500mm; i a l'estiu de 23 - 165 mm
 - Tª mitjana anual: 13 - 16mm
- Floració:
 - Abril - Maig
- Ecologia:
 - Altitud: 0 - 1200 m
 - Hàbitat: fa boscs clars
 - Subrat: Silici
 - Zona fitogeogràfica: Contrades mediterrànies
- Característiques edàfiques:
 - Textura: de franca a franco-sorrenca.
 - Permeabilitat: alta.
 - Calcífuga (No tolera alcalinitat)
- Creixement: bastant ràpid

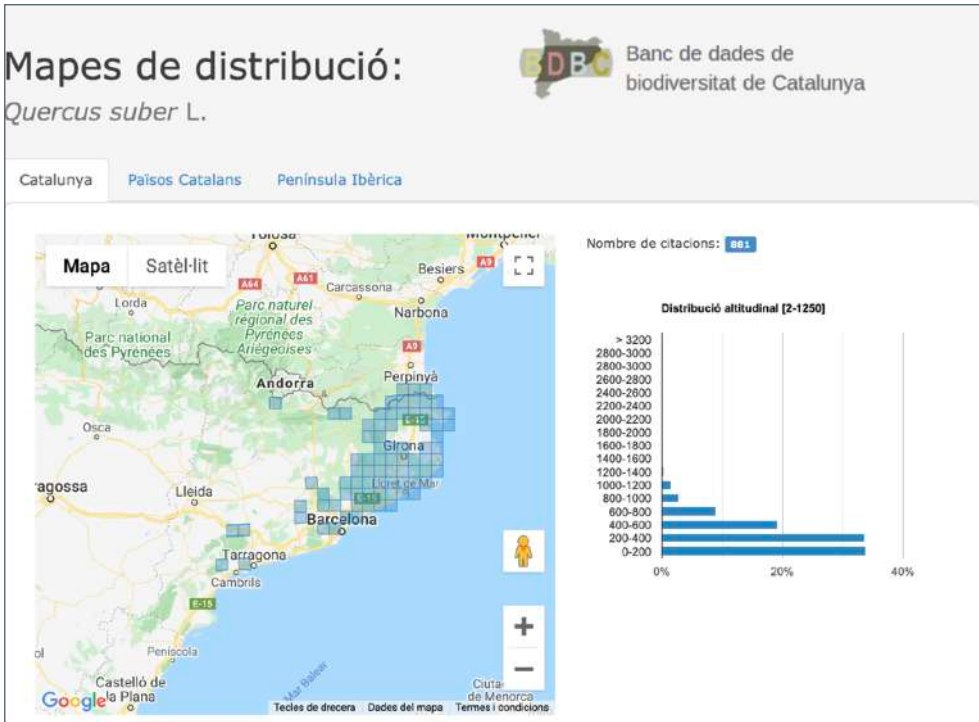


Figura núm. 22: Mapa de distribució de la surera (*Quercus suber*). (Font: <http://floracatalana.cat/drupal843/node>).

Alzina (*Quercus ilex*)

- Descripció: arbre corpulent, perennifoli, de creixement lents, de fins a uns 20m d'alçada. Capçada densa i escorça grisa o bruna, rugosa i clivellada. Flors masculines i femenines en el mateix arbre (monoic). Les masculines són grogues, en aments llargs i pènduls; les femenines, solitàries, envoltades d'un involucre acrescent. Fulles lanceolades, de 3 a 7 cm, amb el marge dentat (les de les branques més velles, sovint enteres), verdes per l'anvers, blanquinoses pel revers, a causa de la presència d'un enfeltrat de pèls. Fruit, la gla, amb les esquames de la cúpula aplicades de tal manera que mai no punxen.
- Forma vital: Macrofaneròfit perennifoli
- Mida mínima: 5 m
- Mida màxima: 20 m
- Règim pluviomètric: >500mm
- Tª mitjana anual: 10 - 18mm
- Floració:
 - Abril - Maig

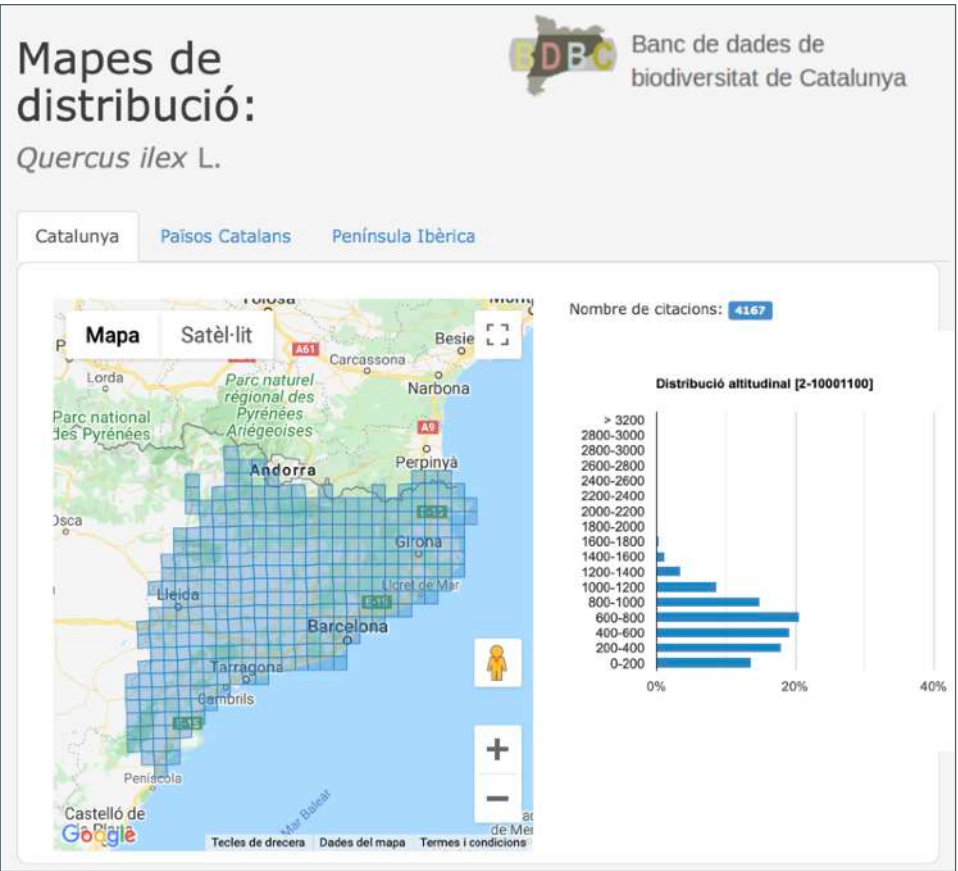


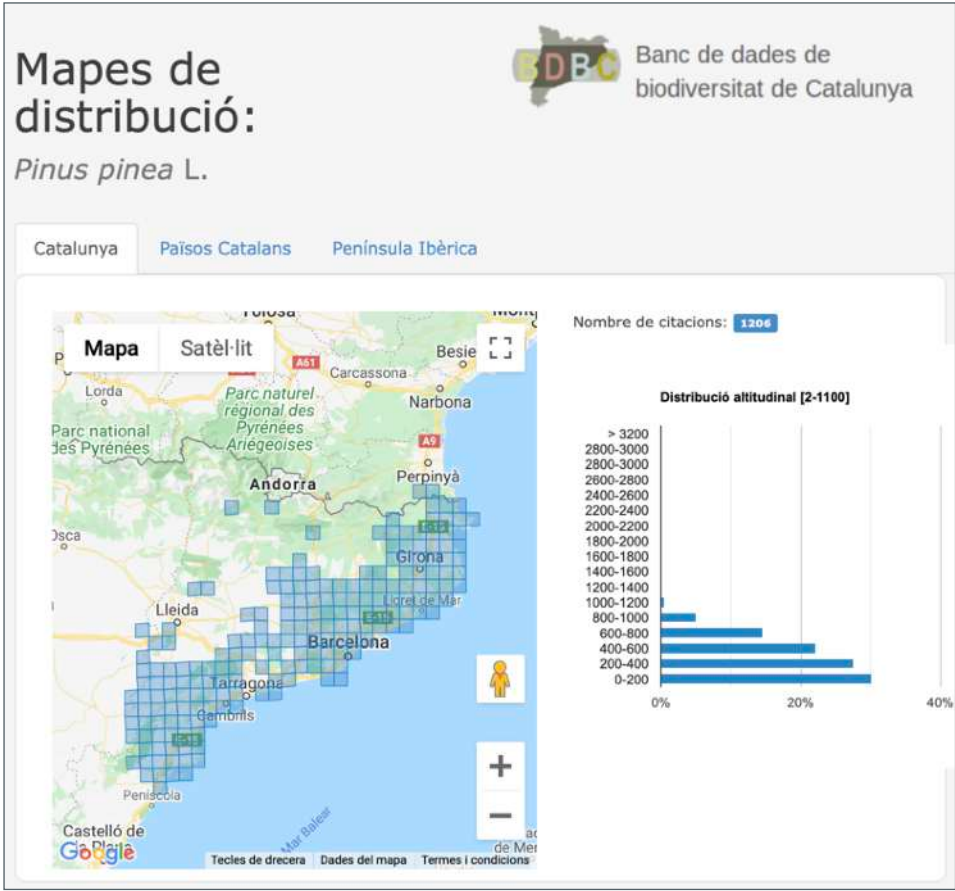
Figura núm.23: Mapa de distribució de l'alzina (*Quercus ilex*). (Font: <http://floracatalana.cat/drupal843/node>).



Pi pinyer (*Pinus pinea*)

- Descripció: Arbre que quan està completament desenvolupat pot fer uns 20 m d'alçària, de tronc generalment dret, de capçada ampla en forma de parasol i d'escorça rogenca clivellada longitudinalment, formant plaques gruixudes. Pinyes ovoides, de 8 a 15 cm de llargada, amb els pinyons amb la closca molt dura. Fulles, de 2 en 2, gruixudes i llargues, d'uns 8 a 15 cm, d'un verd fosc.
 - Forma vital: Macrofaneròfit perennifoli
 - Mida mínima: 10 m
 - Mida màxima: 30 m
 - Règim pluviomètric: 430 - 800 mm
 - Tª mitjana anual: 11 - 18mm
- Floració:
 - Març - Abril - Maig
- Ecologia:
 - Altitud: 300 - 800 m
 - Hàbitat: brolles, dunes fixades
 - Zona fitogeogràfica: Contrades mediterrànies
- Característiques edàfiques:
 - Textura: franca, franco - sorrenca i sorrenca - franca.
 - Permeabilitat: 2 a 5
 - Moderadament calcífuga (No tolera del tot l'alcalinitat), tot i que tolera sols moderadament àcids fins a fortament bàsics.
- Creixement: lent els primers 4-5 anys; i després s'accelera.

Figura núm.24: Mapa de distribució del pi pinyer (*Pinus pinea*). (Font: <http://floracatalana.cat/drupal843/node>).



04

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

VALORACIÓ DE L'IMPACTE VISUAL



4. VALORACIÓ DE L'IMPACTE

4.1. CARACTERÍSTIQUES DE ELEMENT GENERADOR DE L'IMPACTE

L'element generador de l'impacte, és una nau industrial ubicada al polígon industrial "Mas Reixach", pertanyent a la empresa "Bershka". Aquest provoca un fort impacte visual i paisatgístic a l'entorn. Aquesta nau industrial disposa d'una superfície aproximada de 97.000 metres quadrats i una alçada propera als 8 metres, fet que dificulta la seva ocultació amb la vegetació ja existent. La coloració de la part superior és marronosa, com s'aprecia a la següent imatge. En canvi, la de les parets és grisa. Es tracta de colors que no afavoreixen tampoc, a la seva ocultació ni mimetització amb el paisatge i l'entorn.

La nau industrial es troba situada frontal a la urbanització de Mas Reixach, com també podem observar a la figura següent. La perspectiva des de la part amb major alçada és gairebé total. S'interpreta la teulada i part de les parets laterals.

Així doncs, si es tenen en compte les característiques físiques de l'element generador d'impacte, es poden proposar mesures adaptades.



Figura núm.25: Visió de la nau industrial des del carrer Roureda (Font: elaboració pròpia).

A grans trets, l'impacte ambiental i paisatgístic que genera l'element "polígon industrial" és pot definir en base a 2 nivells d'afectació:

- **IMPACTE VISUAL**

La construcció del polígon industrial genera un gran impacte visual des de la majoria de punts d'observació de la Urbanització Mas Reixach, els quals es detallaran en el següent apartat. Fet que es degut sobretot a la gran superfície que aquest ocupa i que dificulta la seva ocultació a les vivendes que es trobin per sobre a nivell altitudinal.

- **IMPACTE ACÚSTIC**

El polígon i com a conseqüència l'activitat de producció i comercialització que si desenvolupa provoca que en l'àrea hi hagi un alt trànsit rodat de vehicles d'alt tonatge (camions), així com un continu funcionament d'una ventilació que exerceix molt soroll. Aquests sorolls repercuteixen en augmentar de forma significativa els nivells acústics de la zona, i de forma conseqüent afecta negativament a la Urbanització de Mas Reixach i voltants.

L'activitat de la indústria es concentra sobretot en horari diürn tot i que en horari nocturn també hi transiten alguns vehicles, en menor aflluència.



4.2. VISIBILITAT DES DE 4 PUNTS

A continuació es presenten els diferents punts d'anàlisi des d'on s'observa la nau industrial des de la urbanització Mas Reixach.

PUNT 1: CARRER ROMANÍ

S'observa lleugerament l'estructura de la part superior i la part dreta de la nau industrial passat la carretera N-II, també podem observar el marge on es planteja la programació d'alguna actuació.



Figura núm.26: Visió de la nau industrial des del carrer Romaní (Font: elaboració pròpia)

PUNT 2: CARRER FARIGOLA

S'observa la part superior/dreta de la coberta de la nau industrial longitudinalment. En aquest punt si que trobem que l'estructura comença a destacar considerablement sobre la resta d'edificacions i xarxes viàries, té major impacte que no al Carrer Romaní. Cal destacar la presència de diversos arbres al carrer, tot i que des de la perspectiva de les edificacions particulars no hi influeixin.



Figura núm 27: Visió de la nau industrial des del Carrer Farigola (Font: elaboració pròpia)

PUNT 3: CARRER ROUREDA

A partir d'aquest punt altitudinal es comença a apreciar amb més claredad gairebé la totalitat del polígon, tot i que la part superior dreta és la que major representació i impacte genera sobre el paisatge.



Figura núm 28: Visió de la nau industrial des del Carrer Roureda. (Font: elaboració pròpia)

PUNT 4: CARRER VALLPLANA

Es el punt on més impacte visual exerceix la nau industrial del polígon, ja que es té una àmplia visió de la part superior de la mateixa. També s'observa clarament la cantonada dreta, propera al camp de conreu.



Figura núm 29: Visió de la nau industrial des del Carrer Vallplana. (Font: elaboració pròpia)



En definitiva, la visualització de la nau industrial i per tant de l'impacte visual per a la urbanització Mas Reixach és major quan l'observador es troba a major altitud, és a dir, als carrers de la part alta de la urbanització.

A continuació es presenta una ortofotoimatge amb els 4 punts assenyalats sobre plànol per a tenir constància de la seva localització i la posició d'observació.



Figura núm 30: Visió del punts de visibilitat observats a la urbanització Mas Reixach. (Font: elaboració pròpia)

POSSIBLES ALTERNATIVES

Quan parlem d'impacte visual i paisatgístic podem optar per 3 tipus de mesures per reduir-ne el seu impacte. Les mesures correctores, les mesures compensatòries i les mesures preventives.

Si tenim en compte que a nivell de prevenció ja no hi ha la oportunitat d'actuar-hi, doncs la nau industrial ja es troba construïda i en ple funcionament, ens haurem de centrar en les mesures compensatòries i les correctores.

- **Mesures correctores:** les mesures correctores són aquelles que s'apliquen a posteriori de la generació de l'impacte, intentant aconseguir corregir l'efecte negatiu que aquest pugui produït sobre (en aquest cas) el paisatge i la urbanització Mas Reixach. Podrien ser-ho; l'ocultació de la nau, la mimetització d'aquesta amb l'entorn, ...
- **Mesures compensatòries:** les mesures compensatòries són aquelles que s'apliquen a posteriori de la generació de l'impacte. El que busquen no és la minimització d'aquest, sinó l'acceptació del mateix per part de la població (en aquest cas) afectada. Solen ser de caràcter econòmic.

El present projecte es centrarà en cercar i analitzar diferents tipus de mesures correctores ja que l'objectiu inicial és el de minimitzar o disminuir la generació de l'impacte objecte d'estudi.

05

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

MESURES DE DISMINUCIÓ DE L'IMPACTE VISUAL



5. MESURES DE DISMINUCIÓ DE L'IMPACTE VISUAL

5.1. PLANTACIONS AUTÒCTONES

La incorporació de plantes autòctones en una plantació és sens dubte una de les millors eleccions, quan parlem d'èxit. Ens assegurem que tindrem bons resultats, doncs tindrem una aclimatació perfecte dels nous exemplars i una integració total en el paisatge pre-existent.

Aquest fet és degut a que cada espècie ha desenvolupat al llarg dels anys mecanismes i tècniques d'adaptació i defensa que li permeten evolucionar sense requerir cures externes, com per exemple, les de modificació del substrat o característiques del sòl. Com si podrien requerir espècies que no estan habituades a aquests condicionants, entre d'altres.

Un altre avantatge al escollir la plantació de plantes autòctones és que el manteniment (reg) que requeriran es mínim, doncs les tasques habituals es veuen reduïdes per la seva correcta aclimatació i la seva resistència a plaques o malalties locals.

Les condicions climàtiques com la temperatura, precipitacions, altura o quantitat de radiació solar aniran determinades pel tipus d'espècies que s'hi vulguin instal·lar. Per aquest motiu és essencial l'anàlisi previ de les espècies que ja es troben instal·lades a la zona i d'aquesta manera ampliar-ne la quantia.

Els grans avantatges d'escollir la plantació amb espècies autòctones son:

- **Millor adaptació a la climatologia**
- **Reducció del risc de malalties**
- **Reg moderat durant les primeres etapes i sense reg a posteriori**
- **Major duració dels exemplars, ja que es troben més adaptats**
- **Mínima inversió en manteniment a posteriori**
- **Major integració paisatgística i visual amb l'entorn**
- **Procediment més econòmic de forma general**

Aquesta alternativa es basa en la jardineria mediterrània, la qual és un tipus de jardineria que té com a premissa el mínim consum d'aigua i l'ús d'espècies natives adaptades a les condicions climàtiques de l'àmbit mediterrani. Prioritza l'ús de plantes autòctones davant les exòtiques, tot i que també introdueix espècies que encara que siguin al·lòctones, es troben totalment naturalitzades amb el territori, com bé podria ser el cas del xiprer (*Cupressus sempervirens*) en el present projecte.



Figura núm 31: Plantació autòctona de 3.200 roures i freixes. (Font: Revista Deia. <https://www.deia.eus/bizkaia/durangaldea/2021/05/07/familia-mallabia-planta-bosque-autoctono/1118685.html>)



Figura núm 32: Plantació autòctona de 800 espècies a Galícia, per substituir les plantacions d'eucaliptus abandonades. (Font: Revista Tysmagazine. <https://tysmagazine.com/abriendo-paso-los-bosques-autoctonos-de-galicia/>).

Així doncs, analitzant els objectius del projecte i avaluant les alternatives, **s'ha optat per la plantació d'espècies autòctones** com bé podrien ser: alzines, roures, sureres, etc. pels seus amplis avantatges tant ecològics, paisatgístics, com econòmics davant la creació de pantalles vegetals amb espècies al·lòctones.



5.2. PANTALLES VEGETALS

L'impacte visual que actualment estan causant la gran majoria d'infraestructures sobretot en l'àmbit industrial és molt elevat, per tal motiu les pantalles vegetals serien una de les millors opcions a tenir en compte per fer front a l'objecte d'estudi, que és disminuir l'impacte visual negatiu que provoca la nau industrial del "Bershka" sobre la Urbanització Mas Reixach del terme municipal de Palafolls.

Cal remarcar però que les pantalles visuals acostumen a formar-se amb espècies al·lòctones, és a dir espècies que no trobaríem de forma habitual o natural en aquell territori, en aquella disposició ni en aquella composició. Per aquest mateix motiu no s'han escollit com a alternativa principal, ja que el que buscava el promotor és una integració paisatgística amb les formacions arbòries ja existents, i per aconseguir quelcom és millor l'elecció d'espècies autòctones de la zona.

Tot i així es presenten diferents tipologies de pantalles vegetals, per a tenir-ho en compte a l'hora de dur a terme les plantacions. Poden classificar-se en 3 atenent a l'objectiu final i dels condicionants del terreny en el qual es vulguin aplicar (situació, tipus de sòl, tipus de clima, etc).

• CONSTRUCCIÓ D'OBRA

Les construccions poden ser de diversos tipus i diferents materials, consisteix en construir en forma de rectangle habitualment, calculant l'alçada necessària en funció de l'objecte a cobrir/tapar i de la distància des del mateix fins la zona afectada per l'impacte visual.

Habitualment s'utilitzen per reduir impactes ambientals en zones que es troben al mateix nivell altitudinal que l'objecte o objectes que generen l'impacte negatiu. Per aquest mateix motiu en el present projecte s'han descartat, ja que al trobar-se la urbanització més elevada que no la nau industrial, seria molt complicat intentar construir pantalles suficientment altes sense afectar encara més al propi impacte visual i a l'entorn.



Figura núm 33: Exemple de pantalla vegetal, construcció.
(Font: elaboració pròpia)

• PLANTACIÓ D'ESPÈCIES AL·LÒCTONES

La plantació com el propi nom indica consisteix en avaluar els condicionants del terreny i l'ambient, com poden ser: clima, tipus de sòl, condicions hidrogràfiques, disponibilitat de nutrients, etc, per plantejar la millor alternativa d'espècie o espècies de creixement ràpid amb l'objectiu d'integrar-les en l'entorn i d'aquesta manera disminuir l'impacte negatiu que l'objecte genera. Habitualment les espècies són de caràcter al·lòcton, ja que l'objectiu principal no és la seva integració amb les ja existents (si fos el cas), sinó la resolució ràpida del conflicte.

Amb la plantació s'ha de "jugar" sobretot amb les zones de plantació, avaluant les més adients i que realment els peus faran més utilitat quan es parla d'obstaculitzar la visió des del punt afectat a l'objecte que genera aquesta afectació.



Figura núm. 34: Exemple de pantalla vegetal, plantació de xiprers. (Font: nuestraflora.es)

Es tracta d'una solució pràctica, econòmica i amb resultats ràpids i eficients.

El primer pas perquè una pantalla vegetal sigui efectiva és el poder disposar d'un sòl en condicions òptimes, ja que sense disponibilitat espacial i hídrica per part del sòl serà difícil que les arrels de les espècies escollides es puguin establir correctament.

Seguidament s'haurà de dur a terme un anàlisi previ de l'ambient, el sòl, l'espai on s'establiran les noves espècies, un anàlisi de la vegetació ja existent en la zona, si escau i finalment es durà a terme un anàlisi d'alternatives en funció de les espècies disponibles. Es tractarà d'escollir una o més espècies que s'adaptin al terreny i si es possible de creixement ràpid.

I a partir d'aquest punt serà important escollir un marc de plantació que correspongui i afavoreixi el creixement de l'espècie, així com el manteniment de la mateixa i la disponibilitat hídrica.



• **MOVIMENT DE TERRES**

Quan es parla de moviment de terres ens referim a l'aportació o reducció de terres en punts estratègics per disminuir l'impacte paisatgístic i visual que estigui causant un objecte determinat.

Aquesta alternativa és eficient i eficaç ja que al disposar de terra pots escollir el nivell altitudinal de la plantació, així doncs serà útil en projectes que consisteixin en l'ocultació, com es el present. El gran inconvenient d'aquest mètode, i el motiu pel qual no s'aplicarà al present projecte és l'elevat cost que suposa, ja que el moviment de terres requereix una gestió i una correcta aplicació, així com un establiment en el terreny adient per no perjudicar al la plantació que s'hi pretén establir a sobre.

• **ENJARDINAMENTS VERTICALS**

Els enjardinaments verticals consisteixen en l'acondicionament de pantalles d'obra amb espècies herbàcies i arbustives de l'àmbit de la jardineria, amb la finalitat de millorar l'impacte paisatgístic de la zona que es cobreix amb la pantalla o panell.

Sovint s'utilitzen per recobrir façanes d'edificacions o tanques perimetrals en zones urbanes. En el present projecte requeririen una pantalla física preexistent, quelcom que ens dificulta l'ocultació ja que seria contraproduent intentar ocultar la nau industrial mitjançant una estructura d'obra que en cas que les plàntules que s'hi establissin es debilitessin o morissin encara impactaria amb major intensitat sobre el paisatge.



Figura núm 35: Exemple de pantalla vegetal, enjardinament vertical. (Font: elaboració pròpia)

• **COMBINACIONS**

Les combinacions de més d'una alternativa de pantalla vegetal sempre resulta satisfactòria ja que s'afavoreixen unes amb les altres. Per exemple el moviment de terres a priori per guanyar alçada i llavors afegir-hi la plantació a sobre. D'aquesta manera s'implementa una pantalla vegetal resolutiva per fer front a la problemàtica. No obstant, són les més costoses tant constructivament com econòmicament, a banda de generar impactes visuals provisionals mentre no estan consolidades.

06

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

ACTUACIONS PROPOSADES AMB PLANTACIONS D'ESPÈCIES AUTÒCTONES



6. ALTERNATIVES PROPOSADES AMB PLANTACIONS D'ESPÈCIES AUTÒCTONES

A continuació es presenten les espècies que s'han valorat junt amb les 2 propostes de plantacions que desenvoluparan les funcions descrites a la memòria del present projecte. En la següent taula, es presenta les espècies analitzades en funció de cada alternativa.

Taula 2. Espècies disponibles per a l'anàlisi d'alternatives. Font: elaboració pròpia.

ESPÈCIE	Alçada que assoleixen (m)	Necessitats edafològiques i climàtiques
Pinus halepensis	20-25	Sòls amb pH àcid o neutre, alcalí o molt alcalí. Pot desenvolupar-se en terrenys pobres en nutrients. Necessita un bon drenatge en la zona de plantació.
Quercus Ilex subsp. Ilex	15-25	Creixement lent. Sòls amb textura franca-arenosa. Necessita disposar d'una àmplia zona subterrània per poder desenvolupar-se correctament radicalment.
Cupressus sempervirens	15-25	Creixement ràpid. Poden suportar terrenys pobres en nutrients, així com disponibilitats hídriques irregulars. Necessiten un terreny ben drenat.
Viburnum tinus	2,5-3m	Creixement relativament ràpid. S'adapta a qualsevol tipus de terreny i se sol utilitzar per tanques o mitjaneres vegetals.
Nerium Oleander	5	Arbust habitualment ornamental, planta verinosa. Origen mediterrani, adaptació ràpida.
Cupressus Leylandii	20-25	Creixement ràpid en tot tipus de sols, lleugerament salins, com els de les zones litorals.
Pinus Radiata	15-20	Creixement ràpid. Pot suportar variacions de temperatura i es troba present en l'àmbit litoral.

ESPÈCIE	Alçada que assoleixen (m)	Necessitats edafològiques i climàtiques
Pinus pinea	25-30	Resisteix les gelades hivernenques i les sequeres. Prefereix els terrenys silícics, sorrencs propers al litoral.
Quercus faginea	15-20	Espècie adaptada al clima mediterrani, s'adapta bé a les regions seques. No es exigent en relació al tipus de sòl, sempre que disposi de suficient profunditat.

*Les espècies que es troben en color rogenç s'havien inclòs prèviament en l'anàlisi per ser espècies al·lòctones sovint utilitzades en pantalles vegetals. No obstant, un cop vist les necessitats i objectius de l'Ajuntament, i característiques tècniques de les espècies, s'han descartat per a la proposta de plantació autòctona.



6.1. ALTERNATIVA 1: PLANTACIÓ A LES ZONES 1 I 2

Aquesta alternativa es basa principalment en la plantació d'espècies en les zones 1 i 2 per a l'obstaculització de la visió de la nau des de determinats punts de la urbanització Mas Reixac. La superfície total de les parcel·les municipals és de **21.664 m²**. No obstant, l'àrea d'actuació és inferior, tal i com es detalla en els següents apartats.

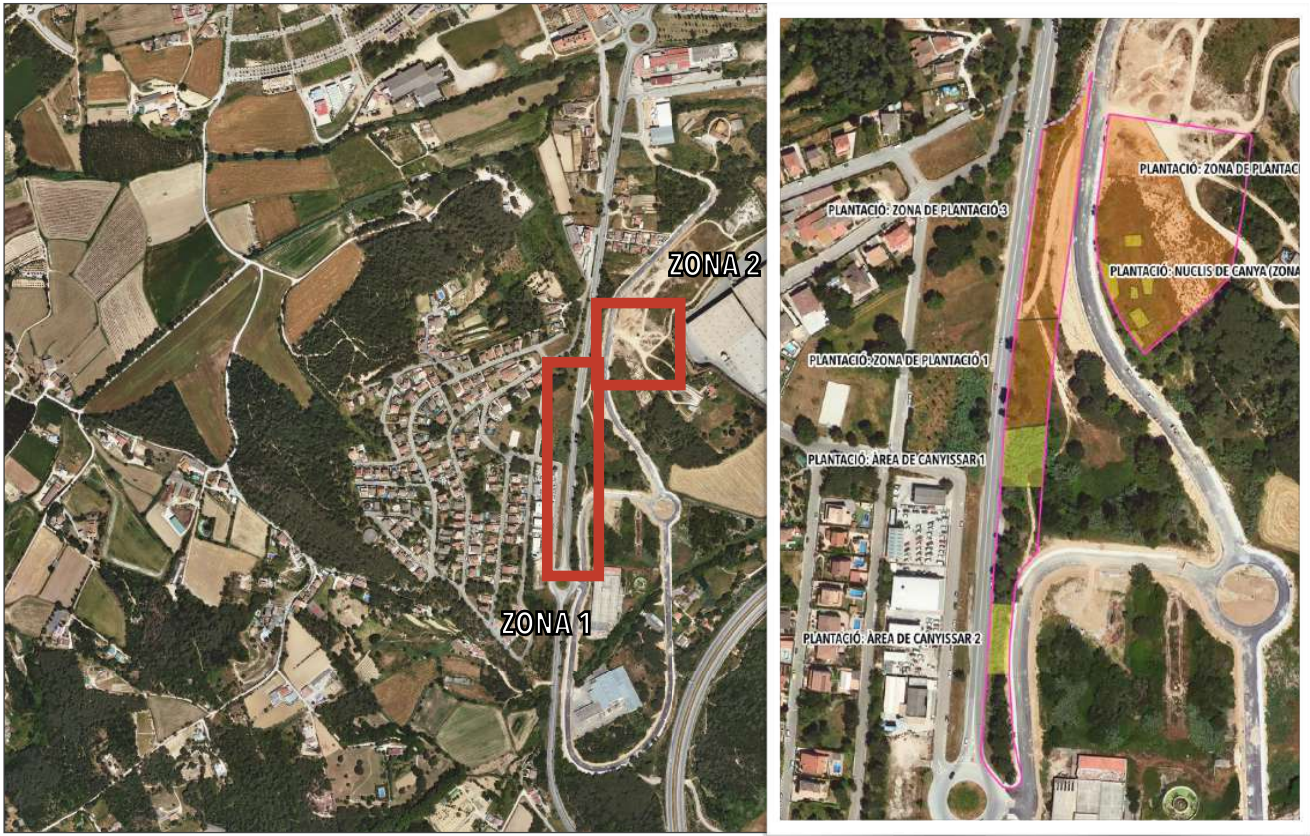


Figura núm 36: Alternativa 1 d'actuació, que compren les zones 1 i 2. (Font: elaboració pròpia)

ESPÈCIES, ZONES I MARC DE PLANTACIÓ

ZONA 1 (S3 segons MUC)

Es tracta d'un marge entre la carretera N-II i la carretera polygonal. És una zona on hi trobem alguns peus de pi pinyer, alzina, surera, roure i la presència de canyissar. Els peus assoleixen una alçada d'entre els 2-12 metres, per tant amb el mètode de plantació s'ha de cercar espècies que puguin assolir aquestes alçades o almenys ser-hi properes. L'amplada de la zona és de 30m, tot i que la superfície útil de plantació és inferior (i més tenint en compte una distància fins a la carretera de 8m, tal i com estableix la normativa). Abarca una superfície de **10.416,57m²**, tot i que les actuacions es centraran en les zones especificades en la taula 3 i figura 37, així com en l'apartat d'execució, que bàsicament corresponen a les zones de canyissar o zones sense vegetació.



Figura núm.37: Localització de la Zona 1. (Font: elaboració pròpia).



Taula 3. Subzones dins la ZONA 1 (Font: elaboració pròpia).

SUBZONA	SUPERFÍCIE (m2)
ZONA NO ACTUACIÓ 1	1352,71
ZONA NO ACTUACIÓ 2	1727,35
ZONA CANYISSAR 1	1053,79
ZONA CANYISSAR 2	657,47
ZONA PLANTACIÓ 1	1901,99
ZONA PLANTACIÓ 3	3723,30
TOTAL	10416,61

Es proposa la plantació de les espècies: *Viburnum tinus*, *Quercus ilex* i *Quercus faginea*.

VIBURNUM TINUS(Marfull)

Es tracta d'una espècie originària de regions situades al Mediterrani Occidental. Habitualment s'ha utilitzat com espècie ornamental per a complementar tanques perimetrals o interiors dels jardins en zones urbanes. El seu creixement és mitjanament ràpid.

Indiferent al tipus de sòl (calcarí o silícic). Viu bé en sòls argilosos, llimosos o relativament sorrencs, però requereix un bon drenatge. Pot viure en sòls pedregosos, però relativament profunds i prefereix els que no són excessivament pobres en nutrients. És una espècie molt tolerant a les temperatures altes i la sequera, però també tolera bé els climes més freds, quelcom a destacar ja que la zona de Palafolls està regida per una climatologia mediterrània.

Arbust de fullatge dens i molt ramificat. Pot florir tot el temps o en intervals, produint-se dues floracions (una al novembre-desembre i l'altra al març). Les branques joves sovint són enrogides. Les flors atreuen molt els lepidòpters i els fruits són molt atractius per als aucells.

Apta per a jardineria de baix manteniment en zones no excessivament caluroses, tant al sol com a l'ombra, si disposa de sòl profund. Molt útil en zones enjardinades que reben regs ocasionals. Especialment interessant per a la formació de tanques o mitjanes. Densitat de plantació per tanques: 1-2 plantes/m.l.

Per tots aquests motius es considera que és una espècie adient a plantar per substituir la zona de canyissars que es troba prop de la Nacional II, juntament amb altres espècies.



Figura núm.38: Marfull (*Viburnum tinus*). (Font: jarditec.cat)

QUERCUS ILEX subsp. ILEX (alzina)

L'alzina mediterrània es una espècie que requereix en termes hídrics un mínim de 500 ml de precipitació mitjana anual. Es desenvolupa en tot tipus de terrenys i sòls, tot i que prefereix disposar d'una profunditat d'arrelament d'entre els 400-600 litres per metre quadrat. No creix en terrenys pantanosos, molt sorrencs i salins. Prefereix de totes maneres els sòls amb pH bàsic i calcaris.

Es tracta d'una espècie que suporta bé els canvis de temperatura, així com la sequera.

També, suporta bé les podes inclòs les de formació de caràcter fort. La poda de manteniment és recomanable quan l'exemplar es troba en avançada edat i té alguna part deteriorada o en mal estat.

Es desenvolupa en zones amb incisió lumínica abundant, tot i que també es pot disposar en llocs on no hi hagi tanta disponibilitat.

L'alzina, gràcies a la seva gran capacitat de rebrot, es molt resistent als incendis forestals. Generalment es desenvolupa en altituds compreses entre el nivell del mar i els 1500 metres.

Les èpoques més favorables per realitzar la plantació es comprenen entre els mesos d'octubre a maig (ambdós inclosos). Tot i que habitualment es practica la sembra, ja que en grans superfícies té un elevat percentatge d'èxit, en el present projecte es durà a terme la plantació.



Figura núm.39: Alzina (*Quercus ilex*). (Font: floracatalana.cat)



Figura núm.40: Roure de fulla petita (*Quercus faginea*). (Font: guiaverde.com)

QUERCUS FAGINEA (roure de fulla petita)

El roure de fulla petita es una espècie que precisa sòls profunds i frescs, lleugerament bàsics -neutres (pH). També, requereix de sòls ben drenats i calcaris a poder ser. Es tracta d'una espècie que requereix poca incidència lumínica durant els primers períodes d'instal·lació.

Requereix de certa humitat, tant edàfica com ambiental, sobretot en èpoques estivals i amb climes més secs. Pot sobreviure des del nivell del mar fins a zones amb 1700 metres d'altitud, tot i que en les de més alçada es desenvolupa en forma de matollar de no més de 1 metre d'alçada.

Les repoblacions o plantacions on s'utilitza aquesta espècie es solen fer amb plàntules d'entre 1 i 2 anys, amb arrel nua, d'entre 70 centímetres a 1,5 metres d'alçada i sense fulles. L'època de plantació es situa entre els mesos de novembre i mitjans del mes de març (època hivernal), es duu a terme d'aquesta forma perquè així les arrels es poden instal·lar amb total tranquil·litat abans no arribi la primavera.

Es recomana, que si l'actuació s'ha de dur a terme sobre sòls molt compactats, abans es realitzi una preparació del terreny que inclogui el subsolat profund (per ampliar l'àrea que podran abastir les arrels) i una des-compactació del terreny (perquè aquestes arrels puguin incidir-hi amb major facilitat).

Taula 4. Característiques de les espècies plantejades per a la plantació de la ZONA 1(zona S3).

ESPÈCIE	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Viburnum tinus</i>	2,5-3	Lineal, de 0,5 x 0,5 m
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4m
<i>Quercus faginea</i>	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m

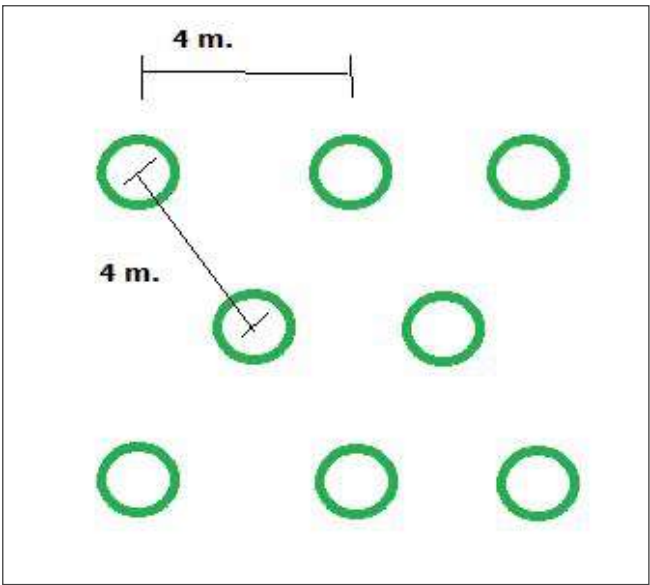


Figura núm.41: Disposició de "tresbolillo". (Font: centroaceros.com)



Figura núm.42: Propostes d'actuació en les diferents zones. (Font: elaboració pròpia).

ÀREA DE CANYISSAR 1

Zona de 30 x 40m amb presència de canyissar. Té una superfície de 1.053 m².

Taula 5. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de CANYISSAR 1

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	3 files de 5 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4 m
<i>Quercus faginea</i>	3 files de 4 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL <i>Quercus</i>	3 files de 9 arbres		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...

ÀREA DE CANYISSAR 2

Zona de 15x 45m amb presència de canyissar. Té una superfície de 657,47 m².

Taula 6. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de CANYISSAR 2

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	1 fila de 6 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4 m
<i>Quercus faginea</i>	1 fila de 5 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL <i>Quercus</i>	1 fila de 11 arbres		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...



ZONA DE PLANTACIÓ 1

Zona de 30x 70m sense presència de canyissar ni de vegetació abundant. Té una superfície de 1.901,98 m².

Taula 7. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de PLANTACIÓ 1

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
Quercus ilex subsp. ilex	3 files de 9 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4m
Quercus faginea	3 files de 8 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL Quercus	3 files de 17 arbres		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...



Figura núm.43: Zona 1 (Font: elaboració pròpia).



ZONA DE PLANTACIÓ 3

Zona d'uns 30x 130m.Aquesta zona està prevista que l'Ajuntament la rebaixi fins a nivell de carretera enguany. Per tant, s'ha tingut en compte a l'hora de plantar com si fos plana. Té una superfície de 3.727,30 m².

Taula 8. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de PLANTACIÓ 3

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Viburnum tinus</i>	1 fila de 40	2,5-3	Lineal, de 0,5 x 0,5 m
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	1 fila de 20 arbres i 1 de 2 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4m
<i>Quercus faginea</i>	1 fila de 19 arbres i 1 d'1 arbre	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL <i>Quercus</i>	1 fila de 39 arbres + 1 fila de 3 arbres		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...

PROCÉS:

- Eliminació de la vegetació existent: serà necessària una desbrossada per tal d'eliminar la vegetació existent (aquesta l'efectuaria l'empresa de jardineria de l'ajuntament que efectua el manteniment d'aquesta zona). També caldria retirar el canyissar en aquelles zones on és present i on actualment ocupa l'espai destinat a la plantació. Aquest procediment es durà a terme a partir d'una estassada arreu amb desbrossadores i si cal motoserres.
- Seguidament s'efectuarà una excavació per tal d'eliminar la canya i arrencar els rizomes.
- S'efectuarà una rasa contínua que permetrà treballar-hi de forma més ràpida i eficient, menys costosament i que afavorirà al creixement de les plantes. Tot i que és recomanable la col·locació d'una capa filtrant, al tenir un sòl amb permeabilitat mitjana - alta s'obviarà aquest pas, doncs incrementaria de forma considerable l'execució del projecte.
- A continuació s'efectuarà la plantació d'arbusts i arbres per tal de crear l'enjardinament de la zona i alhora minimitzar l'impacte visual ocasionat pel polígon.

Es tracta d'assolir una combinació entre arbres i arbusts (ja presents) per intentar apropar-nos en la major mesura a l'objectiu inicial del present projecte i disminuir l'impacte visual i acústic.

ZONA 2 (S6 segons MUC)

Aquesta zona es troba dins d'una zona de camps, prop d'una zona boscosa i amb una extensió de **11.248,282m²** , tot i que les actuacions es centraran en la zona indicada en la Figura núm.44, corresponent a 8.261,66m².Hi trobem vegetació existent de manera molt puntual, amb espècies arbòries com el roure (*Quercus faginea*), l'alzina surera (*Quercus suber*), l'alzina (*Quercus ilex* subsp. *ilex*) i algun peu de pi pinyer (*Pinus pinea*). També hi trobem grups de canyissar, diferenciats en color groc a la figura.

Un altre tret que diferencia aquesta parcel·la de la resta és la manca de pendent que presenta, característica que facilitarà les tasques de plantació.

El sòl es de caràcter sorrenc i àrid.



Figura núm 44: Localització de la Zona 2. (Font: elaboració pròpia).



Es plantegen les següents espècies a plantar i el mètode de plantació corresponents. En funció dels condicionants del sòl i les característiques del terreny es plantegen les següents espècies per a realitzar la plantació en aquesta zona:

QUERCUS ILEX subsp. ILEX (alzina)

L'alzina mediterrània es una espècie que requereix en termes hídrics un mínim de 500 ml de precipitació mitjana anual. Es desenvolupa en tot tipus de terrenys i sòls, tot i que prefereix disposar d'una profunditat d'arrelament d'entre els 400-600 litres per metre quadrat. No creix en terrenys pantanosos, molt sorrencs i salins. Prefereix de totes maneres els sòls amb pH bàsic i calcaris.

Es tracta d'una espècie que suporta bé els canvis de temperatura, així com la sequera.

També, suporta bé les podes inclòs les de formació de caràcter fort. La poda de manteniment és recomanable quan l'exemplar es troba en avançada edat i té alguna part deteriorada o en mal estat.

Es desenvolupa en zones amb incisió lumínica abundant, tot i que també es pot disposar en llocs on no hi hagi tanta disponibilitat.

L'alzina, gràcies a la seva gran capacitat de rebrot, es molt resistent als incendis forestals. Generalment es desenvolupa en altituds compreses entre el nivell del mar i els 1500 metres.

Les èpoques més favorables per realitzar la plantació es comprenen entre els mesos d'octubre a maig (ambdós inclosos). Tot i que habitualment es practica la sembra, ja que en grans superfícies té un elevat percentatge d'èxit, en el present projecte es durà a terme la plantació.



Figura núm.45: Alzina (*Quercus ilex*). (Font: floracatalana.cat)

QUERCUS FAGINEA (roure de fulla petita)

El roure de fulla petita es una espècie que precisa sòls profunds i frescs, lleugerament bàsics -neutres (pH). També, requereix de sòls ben drenats i calcaris a poder ser. Es tracta d'una espècie que requereix poca incidència lumínica durant els primers períodes d'instal·lació.

Requereix de certa humitat, tant edàfica com ambiental, sobretot en èpoques estivals i amb climes més secs. Pot sobreviure des del nivell del mar fins a zones amb 1700 metres d'altitud, tot i que en les de més alçada es desenvolupa en forma de matollar de no més de 1 metre d'alçada.

Les repoblacions o plantacions on s'utilitza aquesta espècie es solen fer amb plàntules d'entre 1 i 2 anys, amb arrel nua, d'entre 70 centímetres a 1,5 metres d'alçada i sense fulles. L'època de plantació es situa entre els mesos de novembre i mitjans del mes de març (època hivernal), es dur a terme d'aquesta forma perquè així les arrels es poden instal·lar amb total tranquil·litat abans no arribi la primavera.

Es recomana, que si l'actuació s'ha de dur a terme sobre sòls molt compactats, abans es realitzi una preparació del terreny que inclogui el subsolat profund (per ampliar l'àrea que podran abastir les arrels) i una des-compactació del terreny (perquè aquestes arrels puguin incidir-hi amb major facilitat).



Figura núm.46: Roure de fulla petita (*Quercus faginea*). (Font: guiaverde.com)



Taula 9. Característiques de les espècies plantejades per a la plantació de la ZONA 2

ESPÈCIE	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i> .	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4m
<i>Quercus faginea</i> .	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m

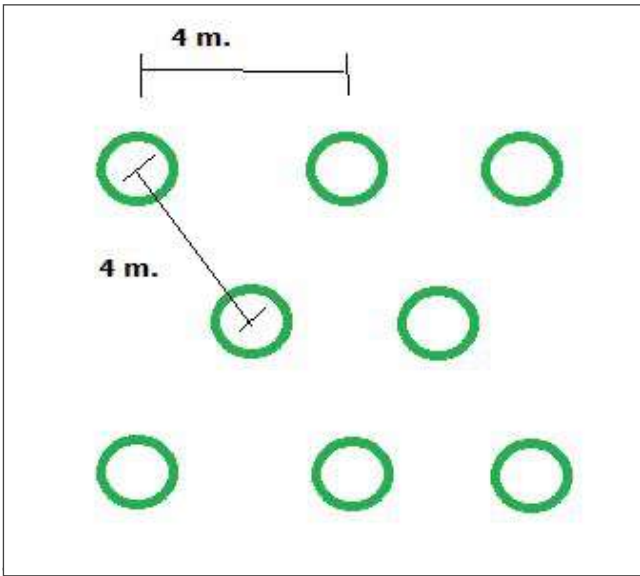


Figura núm.47: Disposició de "tresbolillo". (Font: centroaceros.com)



Figura núm. 48: Propostes d'actuació de les diferents zones. (Font: elaboració pròpia).

Taula 10. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de PLANTACIÓ 2

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	274 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4m
<i>Quercus faginea</i>	274 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL <i>Quercus</i>	548 arbres repartits en 22 files heterogènies.		



PROCÉS:

- Eliminació de la vegetació existent: serà necessària una desbrossada per tal d'eliminar la vegetació existent (aquesta l'efectuarà l'empresa de jardineria de l'ajuntament que efectua el manteniment d'aquesta zona). També caldria retirar el canyissar en aquelles zones on és present i on actualment ocupa l'espai destinat a la plantació. Aquest procediment es durà a terme a partir d'una estassada arreu amb desbrossadores i si cal motoserres.
- Seguidament s'efectuarà una excavació per tal d'eliminar la canya i arrencar els rizomes.
- En les zones on no hi ha presència de canya, s'efectuarà una rasa contínua que permetrà treballar-hi de forma més ràpida i eficient, menys costosament i que afavorirà al creixement de les plantes. Tot i que és recomanable la col·locació d'una capa filtrant, al tenir un sòl amb permeabilitat mitjana - alta s'obviarà aquest pas, doncs incrementaria de forma considerable l'execució del projecte.
- A continuació s'efectuarà la plantació d'arbres per tal de crear l'enjardinament de la zona i alhora minimitzar l'impacte visual ocasionat pel polígon.

Es tracta d'assolir una combinació entre arbres i arbusts (ja presents) per intentar apropar-nos en la major mesura a l'objectiu inicial del present projecte i disminuir l'impacte visual i acústic.



Figura núm 49: ZONA 2(Font: elaboració pròpia).

6.2. ALTERNATIVA 2: PLANTACIÓ A LES ZONES 1 I 3

Aquesta alternativa es basava principalment en la plantació d'espècies en les zones 1 (igual que en el cas de l'alternativa 1) i 3 (zona que urbanísticament està classificada com a S6, zona municipal, però que actualment està conreada i pendent de procés de requalificació urbanística). Aquesta alternativa era la més idònia per acostar-se a l'objectiu inicial del projecte, que era el de crear una pantalla visual que minimitzés l'impacte visual de la nau industrial des de la urbanització Mas Reixac. No obstant, després de presentar la primera proposta a l'Ajuntament, es va haver de descartar per no ser viable.



Figura núm. 50: Proposta d'alternativa 2. (Font: elaboració pròpia).



6.3. ALTERNATIVA 3: REBAIX DEL TURÓ SITUAT ENTRE LA CARRETERA I EL POLÍGON (PERTANYENT A LA ZONA D'ACTUACIÓ 1)

En la primera reunió on es va presentar la proposta de projecte a l'Ajuntament de Palafolls, donat que l'Ajuntament del municipi veí (Tordera) ha efectuat moviments de terres al límit amb la zona d'actuació tal i com es mostra en la figura núm.18; la voluntat de l'ajuntament era efectuar un rebaix de terres en la part Nord de la Zona d'Actuació 1 per tal d'anivellar amb el moviment que ja hi havia fet.

No obstant, un cop avaluat *in situ*, **varem descartar aquesta opció**, doncs produiria justament l'efecte contrari al que s'està buscant amb l'actuació: reduir l'alçada dels turons que de forma natural minimitzen la visibilitat del polígon, a banda que caldria per a aquest rebaix, eliminar arbres adults ja existents amb una alçada superior als 7m.

Finalment aquesta proposta s'ha tingut en compte en el projecte com si estigués efectuada; doncs l'Ajuntament de Palafolls té la intenció d'efectuar aquest rebaix enguany i eliminar tot el turó que segueix paral·lel a la carretera, anivellant el sòl al mateix nivell que la carretera.

6.4. ELECCIÓ D'ALTERNATIVA

Finalment, un cop realitzat l'anàlisi d'alternatives s'ha optat per l'elecció de l'**alternativa 1: plantació a les zones 1 i 2.**

Aquesta alternativa és la que millor s'adapta als requeriments econòmics i edafològics. Així doncs, consistirà en dur a terme plantacions de varietat d'espècies en les zones descrites. Aquestes plantacions aniran acompanyades de la seva corresponent preparació del terreny, i el posterior manteniment.

Per altra banda, és important comentar que després d'una primera reunió amb l'Ajuntament per a presentar la proposta, es va fixar que les úniques zones on es podia actuar eren les plantejades: zones 1 i 2, ja que per caracterització urbanística actualment eren les dues úniques possibles.

L'Ajuntament, **és conscient que l'actuació proposada es decanta més per una proposta d'enjardinament i condicionament de la zona que no pas una proposta definitiva de pantalla vegetal per minimitzar l'impacte visual ocasionat pel polígon.** No obstant, s'ha optat per aquesta opció pel fet de ser la més naturalitzada i coherent amb el paisatge, utilitzant espècies autòctones i afavorint la reforestació de les zones amb menys actuació, essent doncs, una actuació pensada a llarg termini.

07

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

EXECUCIÓ



7. EXECUCIÓ

7.1. EXECUCIÓ DE LES OPERACIONS D'OBRA

A continuació es planteja el procediment d'execució de l'alternativa escollida:

ALTERNATIVA 1: Plantació i preparació del terreny

1. Desbrossament eliminació de canya

L'acció de desbrossar consisteix bàsicament en utilitzar maquinària (desbrossadora de fil o de disc) agrícola per a fer una preparació prèvia del terreny. Consisteix en eliminar tota la vegetació herbàcia i arbustiva de menys de 10 centímetres de diàmetre per a deixar el terreny net i el sòl nu, perquè en els següents processos sigui més còmode treballar-hi.

2. Eliminació de canya

Consisteix en eliminar el rizoma d'aquesta a certa profunditat per tal d'arrencar-la i que no torni a rebrotar. Cal fer-ho amb retroexcavadora fins a una profunditat d'uns 50 cm.

3. Preparació del terreny

3.1. Excavació de rasa continua

Obertura i excavació d'una rasa (dimensions variants entre 40x40 cm d'amplada i profunditat i 100x100 cm) d'uns 60 centímetres de costat i 40 centímetres de profunditat. Aquesta rasa ens permetrà un treball més eficient, menys costós i que afavorirà el creixement de les plantes. S'obrirà a la zona de marges entre carreteres amb eines manuals, però a les àrees de major extensió s'utilitzaran eines mecanitzades. Aproximadament uns 500 metres d'obertura, considerant que no serà en línia recta.

3.2. Explanació

L'acció d'explanar un terreny consisteix en l'utilització de maquinària com una retroexcavadora per aconseguir anivellar en la mesura del possible les zones destinades a la plantació d'individus, per a facilitar-los l'arrelament i el desenvolupament.

Aquesta acció cal contemplar-la àmpliament en el pressupost, ja que es tracta d'un procés mecanitzat i menys econòmic que si fos manual. Tot i això caldrà fer un anàlisi previ del terreny per comprovar que realment sigui necessària en les zones 2 i 3 així com l'aportació de terra per dur-la a terme.

4. Plantació

S'anirà plantant les espècies escollides en la rasa contínua, distribuïdes segons les següents taules:

ÀREA DE CANYISSAR 1

Zona de 1.053,79 m² amb presència de canyissar.

Taula 11. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de CANYISSAR 1

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	3 files de 5 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4 m
<i>Quercus faginea</i>	3 files de 4 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL <i>Quercus</i>	3 files de 9 arbres		

ÀREA DE CANYISSAR 2

Zona de 1657,47m².

Taula 12. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de CANYISSAR 2

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i>	1 fila de 6 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4 m
<i>Quercus faginea</i>	1 fila de 5 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL <i>Quercus</i>	1 fila de 11 arbres		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...



ZONA DE PLANTACIÓ 1

Zona de 1.901,98m² sense presència de canyissar ni de vegetació abundant.

Taula 13. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de PLANTACIÓ 1

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
Quercus ilex subsp. ilex	3 files de 9 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4 m
Quercus faginea	3 files de 8 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL Quercus	3 files de 17 arbres		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...

ZONA DE PLANTACIÓ 2

Zona de 100x 150m (tot i que no és quadrangular), amb alguns nuclis de canya i sense presència de canyissar ni de vegetació abundant.

Taula 14. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de PLANTACIÓ 2

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
Quercus ilex subsp. ilex	274 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4m
Quercus faginea	274 arbres	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL Quercus	548 arbres repartits en 22 files heterogènies.		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...

ZONA DE PLANTACIÓ 3

Zona de 3.723,30m².Aquesta zona està prevista que l'Ajuntament la rebaixi fins a nivell de carretera enguany. Per tant, s'ha tingut en compte a l'hora de plantar com si fos plana. Té una superfície de 3.727,30 m².

Taula 15. Característiques de les espècies plantejades per a la zona de PLANTACIÓ 3

ESPÈCIE	Número d'exemplars	Alçada que assoleixen (m)	Marc de plantació
Viburnum tinus	1 fila de 40	2,5-3	Lineal, de 0,5 x 0,5 m
Quercus ilex subsp. ilex	1 fila de 20 arbres i 1 de 2 arbres	12-15	Tresbolillo, de 4 x 4m
Quercus faginea	1 fila de 19 arbres i 1 d'1 arbre	15-20	Tresbolillo, de 4 x 4 m
TOTAL Quercus	1 fila de 39 arbres + 1 fila de 3 arbres		

* Les files aniran intercalades de roure i alzina : 1 roure - 1 alzina - 1 roure - 1 alzina...

5. Disponibilitat hídrica/reg

No s'hi instal·larà cap sistema de reg específica, simplement es faràn revisions periòdiques a posteriori de plantar els peus per comprovar que tenen bona salut i disponibilitat hídrica. En cas d'observar que els manca es plantejarà la instal·lació del sistema de reg.

Caldrà que s'acordi amb l'actual conveni de jardineria que té l'Ajuntament, el manteniment i control de les actuacions.

6. Manteniment de la plantació

Pel que fa al manteniment de la plantació s'estableixen els següents peus a disposar en la primera plantació. Anualment durant els primers 2-3 anys es faràn revisions periòdiques per comprovar l'evolució dels peus i en cas de veure que més del 50% han patit algun tipus de maltracte o no han tirat endavant l'empresa es compromet a realitzar una breu avaluació dels motius i reposar-los fent-ne el seguiment per garantir l'èxit complet de la plantació.

Passats 5 anys si més del 60% dels peus han tirat endavant es donarà com a garantitzat l'èxit de la mateixa i es faràn visites periòdiques cada 2 anys per comprovar-ne l'estat i avaluar possibles actuacions sobre la massa final. Als 10 anys de la primera plantació es podrà plantejar la redacció d'un pla tècnic on l'objectiu sigui la bona gestió a llarg termini de la massa resultant de la plantació i les accions de millora plantejades (com aclaries, aprofitament, etc).

08

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

TAULA DE PREUS I PREU D'EXECUCIÓ MATERIAL



8. PREU EXECUCIÓ MATERIAL

8.1. TAULA DE PREUS

Taula 16: Taula de preus segons consulta efectuada a la Base de Dades ITEC de Bedec 2019 (Font: <https://metabase.itec.cat/vid/ca/bedec/section/>)

CAPÍTOL	CODI	DESCRIPCIÓ	UNITATS	PREU (€/UNITAT)	PREU PARCIAL (€)	PREU TOTAL / CAPÍTOL (€)
1) Desbrossament i eliminació de la vegetació existent	FR11A222	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4,4 kW (6 CV) de potència i amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m, per una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12% amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (m²)	0,00	0,15	0,00	0,00
	FR225415	Subsolat del terreny "no compacte" a una profunditat de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14.7 a 25.0 KW (20 a 34 CV) i equip subsolador amb 2 braços i una amplada de treball de fins a 1,5 m per una pendent inferior al 12% (m2) INCLOU LA RETIRADA DE NUCLIS DE CANYA	13.416,64	0,15	2.012,50	2.012,50
3) Plàntules de <i>Viburnum tinus</i>	BR4JHMAC	<i>Viburnum tinus</i> d'alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 10L	40,00	10,20	408,00	408,00
4) Plàntules de <i>Quercus ilex ssp. ilex</i>	BR45175R	<i>Quercus ilex ssp. ilex</i> . d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 1,3L	320,00	2,47	790,40	790,40
	BR45163E	<i>Quercus ilex ssp. ilex</i> . de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 80L	24,00	388,81	9.331,44	9.331,44
5) Plàntules de <i>Quercus faginea</i>	BR451FF1	<i>Quercus faginea</i> en alvèol forestal de 300 cm3	311,00	0,63	195,93	195,93
	BR451F8T	<i>Quercus faginea</i> d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3L	24,00	4,06	97,44	97,44
	82400 BRZ	Tub protector de plàstic, de 40cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a la protecció del tronc contra ressegagors	631,00	0,09	56,79	56,79
6) Operació completa arbres planifolis	A012P000	Oficial 1a jardiner (e/h)	80,00	30,00	2.400,00	2.400,00
	A012P200	Oficial 2a jardiner (e/h)	80,00	28,10	2.248,00	2.248,00
	A013P000	Ajudant de jardiner (e/h)	80,00	26,62	2.129,60	2.129,60
	B0111000	Aigua (m3)	1.000,00	1,54	1.540,00	1.540,00
	BR3P2110	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor a 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel (m3)	0,00	36,87	0,00	0,00
	C1313330	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 T (e/h)	40,00	51,15	2.046,00	2.046,00
	C1501700	Camió pel transport de 7 T (e/h)	8,00	33,03	264,24	264,24
	C1502E00	Camió cisterna de 8 m3 e/h()	8,00	43,57	348,56	348,56
	C1503300	Camió grua de 3 T (e/h)	8,00	43,24	345,92	345,92
	A%AUX001	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	50,00	14,21	710,51	710,51



8.2. EXECUCIÓ MATERIAL

Taula 17: PEM (Preu Execució Material) en funció del capítol de la Taula de Preus (Font: Elaboració pròpia).

CAPÍTOL	PREU (€)
1) Desbrossament i eliminació de la vegetació existent	0,00
2) Subsolat del terreny	2.012,50
3) Plàntules de Viburnum tinus	408,00
4) Plàntules de Quercus ilex ssp. ilex	10.121,84
5) Plàntules de Quercus faginea	350,16
6) Operació completa arbres planifolis	12.032,83
	24.925,33

*La partida de desbrossament s'ha eliminat, ja que l'Ajuntament manifesta que està inclosa dins el contracte de jardineria actual que tenen vigent.

09

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

PRESSUPOST



9. PRESSUPOST

PRESSUPOST EXECUCIÓ PARCIAL

COST EXECUCIÓ DEL PROJECTE		€
Pressupost Total Execució Material		24.925,33
TOTAL PEC		24.925,33
IVA (21%)		5.234,32
TOTAL PEC		30.159,64

PRESSUPOST EXECUCIÓ TOTAL

OBRA	TOTAL PARCIAL (€)	IVA 21 % (€)	TOTAL (€)
PROJECTE D'ENJARDINAMENT I DISMINUCIÓ D'IMPACTE VISUAL	24.925,33	5.234,32	30.159,64

El preu de l'execució de l'obra, per al coneixement del promotor, és de VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC euros amb TRENTA-TRES cèntims d'euro (**SENSE IVA**).

El preu de l'execució de l'obra, per al coneixement del promotor, és de TRENTA MIL CENT CINQUANTA-NOU euros amb SEIXANTA-QUATRE cèntims d'euro (**AMB IVA**).

❖ EL TERMINI MÀXIM DE LES INTERVENCIONS S'ESTABLEIX EN 2 MESOS

A Palafolls, MARÇ de 2022

Entrebres S.L.P.U - Cristina Montserrat (representant)	Entrebres S.L.P.U - Anna Herrero (redactora)
	
Enginyera de Forests, 6.297	Enginyera Tècnica Forestal, 5.055

10

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



10. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.-OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

Aquest estudi de Seguretat i Salut estableix, durat les obres del present projecte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accident i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627-1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot- contractistes hauran de garantir que els treballadors rebi la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o de qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà actuar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes o als sots-contractistes (art. 11è).

2.-CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I SITUACIÓ

L'obra consisteix en la implementació de pantalles vegetals per a minimitzar l'impacte visual causat pel polígon Industrial del polígon Mas Reixach, principalment a la urbanització que el confronta, anomenada també Mas Reixach., al municipi de Palafolls (Maresme).

TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El termini d'execució previst és de 8 setmanes des de l'inici de les obres.

FASES QUE COMPONEN L'OBRA

Previ projecte i anàlisi d'alternatives.

- 1) Estassada i eliminació de la vegetació necessària que es trobi en el terreny de plantació.
- 2) Preparació del terreny per a la plantació (moviment de terres,...).
- 3) Plantació d'espècies vegetals.
- 4) Manteniment de la plantació (reg, consulta de l'estat de les plàntules, etc).

3.- PLANIFICACIÓ DE L'OBRA I AFECTACIONS

Durant l'execució de l'obra no s'afectarà a l'accés habitual. Les parts més properes a la xara viària es realitzaran de manera que no s'hagi de tallar el trànsit en cap cas.

4.-RELACIÓ DE RISCOS

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.



En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom, en cas de maquinària.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços.
- Exposició a temperatures extremes, en cas que es dugui a terme en època estival/hivernal.
- Contactes tèrmics.
- Risc acústic, causat pel soroll de la maquinària.
- Incendis.
- Talls o incidents amb la maquinària forestal.
- Caiguda d'arbres durant la tala.
- Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
- Accidents de trànsit.

5.- NORMES DE SEGURETAT.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PARA REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha de assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar para el personal de l'obra.

PROCÉS

S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant els senyals de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions. També en tots els accessos viaris que portin a l'obra.

A l'interior de l'obra, s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.

En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment als casos necessaris del tall del trànsit viària.

Aquest operari haurà d'estar dotat de les senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".

El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.

El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estendedores, serà dirigit per un comandament (encarregat, capatàs).

S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines. Durant l'estès d'àrids per a les subbases i bases mitjançant camions, s'haurà de tenir la precaució en les maniobres marxa enrere, seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.

La manipulació de les peces per a voreres s'han de realitzar amb estris o maquinària adequats per a evitar la caiguda de les peces en la manipulació o trasllat.

Normativa de seguretat en cas de treballs a prop de serveis existents:

LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:

1 metre per a tensió < 1KVols

3 metres per a tensions entre 1 i 66 Kv

5 metres per a tensions entre 110 i 220 Kv

7 metres per a tensió de 380 Kv

Aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.

En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.



En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.

S'ha de tenir la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.

Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.

En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tenir en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.

En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió: - No abandonar el lloc de conducció.

- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.

- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al qual es va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.

- Si és impossible de separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.

- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.

- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben en la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.

- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.

- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.

- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

- Camions de càrrega (3 eixos).

- Desbrossadora de fil

- Motobolquet

- Retroexcavadora.

- Motoserra.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

6.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.

- Senyal de perill d'obres.

- Senyal de limitació de velocitat.

- Senyal de prohibit avançar.

- Senyal de final de prohibició.

- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".

- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Treballs de transport (conductors): -

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).

Per als treballs amb forestals: -

- Cascos de seguretat.
- Guants .
- Roba de treball., pantalons de seguretat
- Botes de goma de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

7.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.



- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
 - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
 - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
 - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
 - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
 - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

ELEMENTS AUXILIARS, RETROEXCAVADORA

- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la retroexcavadora, en prevenció del risc de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que sortin de la vorera de la caixa.

- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
- Aquestes instal·lacions es construïran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
 - Mòduls prefabricats
 - Construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
 - Vestidors amb superfície de 2 m2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
 - Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
 - Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
 - Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
 - Menjador que ha de disposar d'un escalfaplat, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.



- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construir-les Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també a prop de les vies d'accés.

- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.

- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.

- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES Condicions generals de seguretat

En començar la jornada

- Els conductors-operadors no han de portar robes soltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments

dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

Durant el treball

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.



- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaría o semi avaría, s'ha de parar primer per a poder reprendre's el treball. En finalitzar la jornada
- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir en compte :
 - Posar el fre d'estacionament.
 - Accionar el punt mort dels diferents comandaments.
 - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
 - treure la clau del contacte.
 - bloquejar totes les parts mòbils.
 - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

Manteniment

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.

- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres protectores.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

Figura: Localització dels centres sanitaris més propers des de l'obra:

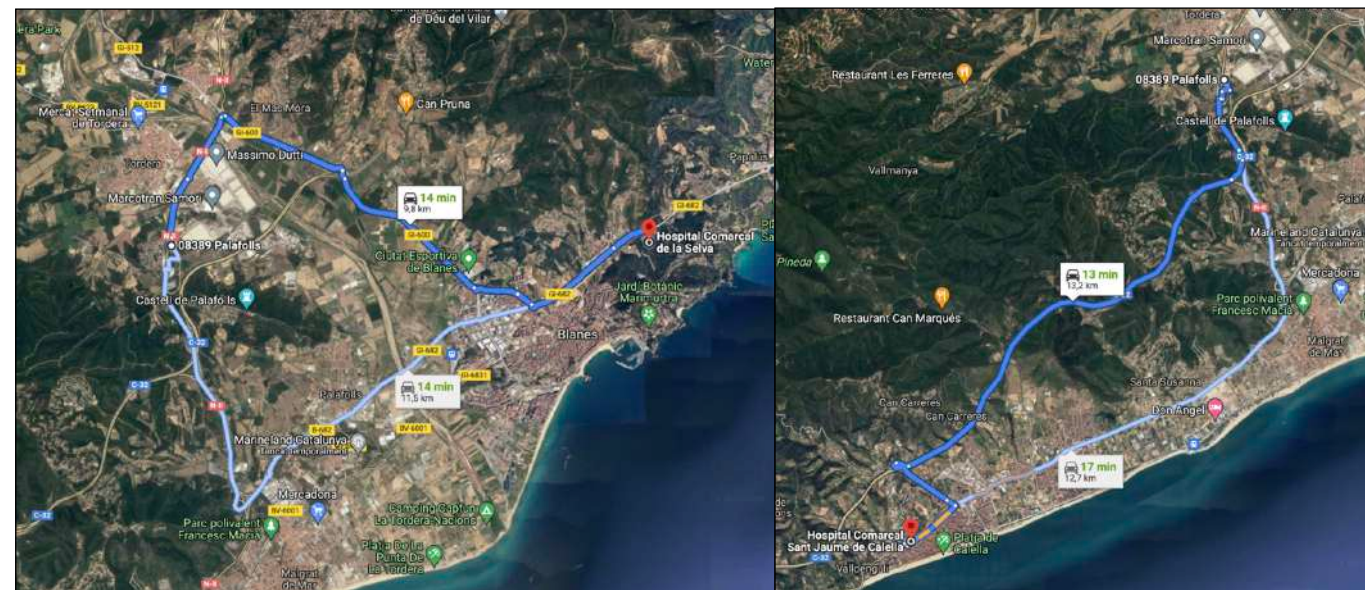


Figura núm 51: Ruta evacuació al centre sanitari d'emergències més proper.

Hospital Comarcal Sant Jaume de Calella: Carrer de Sant Jaume, 209, 217, 08370, Calella, Barcelona. Telèfon: 93.769.02.01

A Palafolls, MARÇ de 2022

Entrearbres S.L.P.U - Anna Herrero (redactora)

Enginyera Tècnica Forestal, 5.055

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



11. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1) DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

OBJECTE DEL PROJECTE

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte definir les condicions tècniques que han de regir en la execució de les obres definides en "PROJECTE D'IMPLEMENTACIÓ DE PANTALLES VEGETALS PER A DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL", del terme municipal de Palafolls de la comarca del Maresme.

El present plec descriurà com s'hauran de realitzar les diferents unitats d'obra, definirà les característiques que han de reunir els materials i els seus controls de qualitat. Així mateix, detallarà la manera de dur a terme les mesures, valoracions de les diferents unitats d'obra.

D'acord amb aquest plec de prescripcions s'hauran d'executar les obres, excepte les modificacions ordenades pel director d'obra.

Les obres a realitzar consisteixen en:

- 1) Estassada i eliminació de la vegetació necessària.
- 2) Preparació del terreny per a la plantació.
- 3) Plantació d'espècies vegetals.
- 4) Manteniment de la plantació

LOCALITZACIÓ

Els treballs a realitzar es localitzen a la zona nord del municipi de Palafolls de la comarca del Maresme. Les obres consisteixen en la implementació de pantalles visuals per a reduir l'impacte visual ocasionat pel polígon industrial del Bershka, situat davant la urbanització Mas reixach complint la noramtiva de seguretat i salut.

AMIDAMENTS

Les superfícies i distàncies sempre s'entenen en projecció horitzontal, mai en la longitud del terreny en pendent.

2) DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

ELIMINACIÓ DE LA COBERTA VEGETAL

- Tala dels arbres: En cas que fos necessari la tala d'algun dels arbres present per a poder efectuar la plantació amb totes les garanties, l'abatiment es realitzarà cap al costat més favorable per tal de produir el menor dany sobre la vegetació confrontant. Es deixarà una alçada de soca suficient per a procedir a l'arrancada de soques de la zona d'actuació.
- Esbrossada de matoll i restes vegetals: es desbrossarà tota aquella vegetació necessària per tal d'efectuar les plantacions amb màximes garanties. Les restes vegetals dels arbustos i canyes hauran de ser degudament triturades o, d'altra banda, retirades i portades a un gestor autoritzat.

PREPARACIÓ DEL SÒL

- Es durà a terme una preparació del sòl bàsica, consistirà en el moviment de terres (des del fons a la superfície) a una fondària de 0,5 metres.
- Obertura de rasa per a la plantació amb retroexcavadora.

TRACTAMENT DE LES RESTES VEGETALS GENERADES

Les restes generades per l'estassada, la tallada, la poda d'arbrat i la selecció de tanys a tota la zona d'actuació han de quedar triturades. Les restes petites hauran de ser totalment piconades i les restes de diàmetre major de 5 cm, trossejades a 20 cm i escampades, de manera que quedin en contacte amb el sòl.

Quan l'esbrossada es faci mecànicament, la trituració de restes del matoll serà simultània, ja que es farà amb la mateixa tanqueta amb desbrossadora de martells, cadenes o de gavinetes. Les restes generades amb els treballs manuals es trituraran *in situ* amb la mateixa motodesbrossadora.

Si és necessària dur a terme també l'esbrossada manualment, la trituració de restes es farà *in situ* amb la mateixa motodesbrossadora.

L'arrancada de soques i arrels es procedirà amb retroexcavadora mixta o similar, i si el contractista no realitza un profit propi, es depositaran a la deixalleria municipal.

EXCAVACIÓ DE RASA

És el conjunt de les operacions d'excavar, evacuar i anivellar les zones on ha d'assentar-se la pista forestal. Això inclou la plataforma, els talussos i cunetes, així com també les zones de préstecs que puguin necessitar-se. També inclou el transport dels productes extrets a llocs de l'obra on es poden emplenar

TERRAPLENS

Mitjançant l'acopi de materials de la zona a terraplenar (re-omplir), permeten que mitjançant el pas del temps per consolidació, arribessin a assentar-se arribant a l'estabilitat desitjada. Operacions incloses: preparació de la superfície d'assentament del terraplè. Extensió d'una capa o tongada de material,



humectació o dessecació de la tongada i compactació. A més, en aquest cas concret, i utilitzant les roques i pedres presents en les operacions de desmunt, s'utilitzaran per crear una base de contenció al punt més baix del terraplè que funcionarà de retenció del sòl del terraplè i de base per a les terrasses on s'efectuarà la regeneració de vegetació.

COMPACTACIÓ DEL FERM

La terra remoguda al adequar i perfilar la plataforma, es compactarà amb un corró vibratori fins al 95% PN per tal d'assegurar una impermeabilitat acceptable.

El ferm ha de quedar pla i anivellat. No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ

Consisteix en la disgregació de la superfície del terreny, efectuada per mitjans mecànics i la seva posterior remoció, substitució o compactació. La escarificació es fa necessària en l'explanació quan es tracta de terrenys d'escassa capacitat portant. La solució consisteix en retirar-los o bé compactar-los segons sigui el cas. La escarificació es realitza amb bulldozer acoblant els escarificadors o rippers: La compactació mitjançant compactadores. Si hi ha que retirar-lo, s'amuntega amb el tractor per posteriorment amb retroexcavadora o carregadora, carregar-lo al camió i transportar-lo a altre lloc.

Tot-u artificial: ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural. Profunditat de 15 cm.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus.

SENYALITZACIÓ

Instal·lació del senyal d'obra i de la cartellera amb informació sobre els treballs a realitzar i el perill que comporta. Correrà a càrrec de l'adjudicatari la col·locació dels senyals d'obra i avisos de perill i la seva substitució o arranament si sofrís desperfectes durant la vigència de l'adjudicació, sempre en les condicions anteriorment fixades.

3) EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA

COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

En el termini màxim d'1 mes a partir de l'adjudicació definitiva es comprovarà, en presència de l'adjudicatari o del seu representant, el replantejament de les obres efectuat abans de la licitació, i es farà la corresponent acta de comprovació del replantejament.

A l'acta de comprovació del replantejament s'hi reflectirà la conformitat o disconformitat del replantejament respecte als documents contractuals del projecte; i es farà referència expressa a les característiques geomètriques del traçat i obres de fàbrica, a la procedència de materials, així com a qualsevol punt que, en cas de disconformitat, pugui afectar al compliment del contracte.

Quan l'acta de comprovació del replantejament reflecteixi alguna variació respecte als documents contractuals del projecte, s'acompanyarà d'un nou pressupost, valorat, segons els preus del contracte.

Les dades, cotes i punts fixats s'anotaran en un annex a l'acta de comprovació del replantejament, el qual s'unirà a l'expedient de l'obra, i se'n lliurarà una còpia al contractista.

El contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts del replantejament i mantindrà les servituds de pas i conservarà les lleres dels rius sense obstacles a la corrent, fora de l'àrea delimitada per les obres.

La direcció d'obra aprovarà els replantejaments de detalls necessaris per a l'execució dels treballs i subministrarà al contractista tota la informació que precisi per que aquests puguin ser realitzats.

El contractista haurà de proveir a costa seva tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a efectuar els citats replantejaments i determinar els punts de control o referència que es requereixin

FUNCIONS DEL DIRECTOR D'OBRA

El director de l'obra, és la persona, amb titulació adequada i suficient, directament responsable del correcte desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació a la finalitat proposada.

És atribució exclusiva del director d'obra la coordinació de tot l'equip tècnic que pugués intervenir en l'obra; en aquest sentit, li correspon realitzar la interpretació legal, tècnica i econòmica dels projectes així com assenyalar les mesures necessàries per a portar-les a terme.

Són obligacions del director d'obra:

- Estudiar i verificar el replantejament de les obres i comprovar l'adequació del projecte a les característiques geotècniques del terreny. La demora en la comprovació del replantejament pot ser causa de resolució del contracte d'obres.
- Subscriure l'acta de comprovació del replantejament conjuntament amb el contractista.
- Resoldre les contingències en la interpretació tècnica que es puguin produir en l'execució de l'obra i consignar en el Llibre d'ordres les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Quan el director d'obra consideri necessari la modificació del projecte, sol·licitarà a l'òrgan de contractació l'autorització per a iniciar el corresponent expedient. En el termini màxim de 15 dies des de què sigui previsible la necessitat de modificar el projecte i juntament amb la sol·licitud, presentarà un informe sobre les modificacions a introduir, la seva repercussió econòmica i les causes que les motiven.
- Elaborar les modificacions del projecte que venen exigides per la marxa de les obres, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades en el projecte.
- Proposar, en el cas de modificacions del projecte, els preus de les unitats d'obra no previstes en el contracte.



- Prenent com a base els amidaments de les unitats d'obra i els preus contractats, redactarà mensualment la relació valorada a origen.
- En base a aquesta relació valorada a origen, presentarà a l'òrgan de contractació la certificació corresponent a l'obra executada en el termini màxim de 10 dies següents al període al qual correspongui. No podrà ometre l'esmentada certificació pel fet que hagi estat petit el volum d'execució, o fins i tot nul, tret que s'hagués acordat la suspensió de l'obra.
- Subscriure l'acta de comprovació de replantejament, l'acta de recepció, així com les actes de suspensió temporal parcial o total i d'inici de les obres.
- Informar les pròrroques sol·licitades pel contractista.
- Redactar, en el termini de 15 dies, una estimació de l'import de les modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del replantejament.
- Trametre, un mes abans de la data prevista de finalització del termini d'execució, un informe en el qual es farà constar la possibilitat del compliment del termini previst pel contractista.
- Procedir, en el termini màxim d'un mes des de la recepció, a l'amidament general de les unitats d'obra realment executades, que es presentarà a l'òrgan de contractació conjuntament amb la certificació final i relació valorada, l'acta d'amidaments i un informe complet amb memòria i plànols de l'estat final on figurin les obres realment executades.
- El retard en el compliment dels terminis de les certificacions, modificacions, execució de les obres, actes de comprovació de replantejament, paralitzacions..., exigirà un informe de la direcció d'obra específicatiu de les causes que han motivat aquest retard i, si això és imputable al contractista o, en cas contrari, justifiqui els motius que l'eximeixen de tota responsabilitat.

CONDICIONS GENERALS QUE HAN DE COMPLIR LA MAQUINÀRIA I ELS MATERIALS.

Tots els materials que s'utilitzen en els treballs han de complir les condicions que s'estableixen en el present plec i han de ser aprovats pel Director d'obra (d'ara en endavant l'DO).

Maquinària

Es presentarà a l'D.O. una fitxa tècnica de cada màquina a utilitzar per la realització dels treballs, en la que es detallarà el model, les característiques i les condicions de treball. Aquest acceptarà la maquinària o demanarà la seva substitució, si ho considera oportú, per la bona realització dels treballs.

Prescripcions generals dels Materials

El contractista està obligat a informar l'D.O. de les procedències dels materials que hagin d'ésser utilitzats amb un mes d'anticipació al moment de la seva utilització, per a la seva acceptació o rebuig. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no provats podrà ésser considerat com a defectuós.

L'acceptació inicial no pressuposa la definitiva, que queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o uniformitat, considerats al conjunt de l'obra.

Tot material que no compleixi les especificacions, o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'obra immediatament, excepte autorització expressa de l'D.O. Haurà d'aplicar-se en el lloc i forma que ordeni el mateix.

Emmagatzematge dels materials

Els materials s'emmagatzemaran quan sigui necessari de forma que quedi assegurada la seva idoneïtat per al seu ús i sigui possible la inspecció en qualsevol moment.

Inspecció dels materials

El contractista haurà de permetre a l'D.O. l'accés als llocs on estiguin emmagatzemats els materials; així mateix facilitarà la realització de totes les proves que s'esmentin al present plec.

Substitució dels materials

Si per circumstàncies imprevisibles hagués de substituir-se algun material, es demanarà per escrit, l'autorització de l'D.O., especificant les causes que fan necessària la substitució. L'D.O. contestarà també per escrit, i determinarà en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar els no disponibles, complint anàloga funció i mantenint indemne l'essència del projecte.

Procedència dels materials naturals

Després de l'aprovació prèvia de l'D.O., sota la responsabilitat exclusiva del contractista i sense increment dels preus, el contractista podrà obtenir els materials naturals que les obres requereixin, sempre que reuneixin les condicions exigides en el contracte i s'obtinguin sens perjudici a tercers i amb les autoritzacions escaients, i en tot moment caldrà respectar la legalitat urbanística i evitar no produir danys a l'entorn.

Materials no inclosos al present plec

Els materials no inclosos al present Plec seran de provada qualitat havent presentat el Contractista, per aconseguir l'aprovació de l'D.O., tant catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants com es creguin necessaris. Si la informació no es considera suficient, podran exigir-se els assaigs oportuns dels materials a utilitzar.

REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA DE L'OBRA



L'adjudicatari de l'obra haurà de nomenar un representant a l'obra que serà el responsable de l'adjudicatari de la correcta execució de la mateixa. Aquesta persona ha d'estar treballant a l'obra més de la meitat del temps que duri l'execució.

PROGRAMA DELS TREBALLS

S'estima un període d'execució de l'obra màxim de 4 setmanes a partir de l'aprovació de l'acta de comprovació de replantejament. L'adjudicatari presentarà en dies de calendari els terminis prevists de l'obra en cada fase.

INICI DE LES OBRES

L'inici de les obres es realitzarà un cop feta l'acta de comprovació i replantejament, i serà a partir d'aquesta data que es comptarà el termini d'execució establert en el contracte.

SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El contractista resta obligat a instal·lar, sota la seva responsabilitat exclusiva, els senyals necessaris per indicar l'accés a l'obra, la circulació per la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill a causa de les obres, tant en la zona esmentada com en els límits i els voltants.

El contractista complirà les ordres que rebí de l'D.O. relacionades amb la instal·lació de senyals complementaris o de modificacions dels ja instal·lats, inclosos els tipus de senyalitzacions de precaució especial; totes les despeses que originí la senyalització aniran a càrrec del contractista.

Durant l'execució dels treballs, el contractista haurà d'evitar destorbar el tràfic més del que sigui necessari i haurà d'evitar, fins on sigui possible. En tot moment haurà de tenir en compte les ordres que rebí de l'D.O..

OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

És obligació seva avisar a la direcció d'obra de les possibles incidències a la mateixa, de la presència o no de les persones que realitzin el treball a l'obra, així com del seu abandonament i els motius pels quals es produeixin.

Aquesta sèrie de condicions especials són d'obligat compliment durant tota la durada de l'obra:

- Abans d'iniciar cada fase dels treballs caldrà avisar al director de l'obra. En tot moment, aquest ha de saber de la presència o no de l'empresa adjudicatària a l'obra.
- És d'obligat compliment en tot moment la normativa de prevenció de riscos laborals.
- Al començar els treballs i en presència del director de l'obra es fixarà el lloc exacte del rètol d'obra.
- No es permetrà encendre foc a la zona de les obres ni als voltants, sense les autoritzacions pertinents.

- En cas que pel mal ús o la utilització de maquinària en zones no autoritzades prèviament pel director de l'obra es causin danys, la reparació dels mateixos correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- No es deixaran altres restes, que no sigui les vegetals a la forest com a conseqüència de la realització dels treballs, això és papers, llaunes, plàstics i d'altres materials no biodegradables.
- Els residus generats en l'execució projecte i que puguin quedar s'hauran de gestionar a través d'instal·lacions autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya, en compliment de la normativa vigent en la matèria.
- Es portarà totalment al dia el llibre d'obra i s'hi anotaran totes les incidències referents a l'obra. El llibre d'ordres ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del director de la mateixa per poder-hi anotar qualsevol fet que s'escaigui, referent a la mateixa.
- Es portarà totalment al dia el llibre d'Incidències per a temes relatius a seguretat i salut, s'hi anotaran totes les incidències referents a aquest tema. Sempre que sigui factible ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del coordinador de seguretat i salut i de les persones autoritzades a fer-ne ús.

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

El contractista prendrà cura que en tot moment els treballadors al seu càrrec observin la legislació vigent en aquesta matèria.

Les obres s'executaran de forma que el trànsit aliè a l'obra, en les zones que afectin a camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas en bones condicions de viabilitat, executant si fos precís, camins provisionals per a desviar-lo amb les autoritzacions pertinents.

El contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra contra tot deteriorament durant el període de construcció i haurà d'emmagatzemar i protegir contra incendis els materials inflamables. Es destaca la importància del compliment dels reglaments vigents per a l'emmagatzemament de carburants.

ASSAIGS

Els assaigs s'efectuaran, segons les normes d'assaigs vigents en obres públiques i en el Decret de Presidència del Govern 2337/1968 de 20 de setembre.

Qualsevol tipus d'assaig que no estigui inclòs en dites normes haurà de realitzar-se d'acord a les instruccions que dicti el director d'obra.

TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS

Els treballs executats pel contractista, modificant allò prescrit en els documents contractuals del projecte, sense l'autorització, hauran de ser enderrocats a costa seva si la direcció de l'obra ho exigeix i en cap cas seran abonables.



El contractista serà, responsable dels danys i perjudicis que per aquesta causa puguin derivar-se per a l'administració. Igual responsabilitat comportarà al contractista l'execució de treballs que el director d'obra estableixi com a defectuosos.

4) AMIDAMENT I ABONAMENT

Condicions generals

Els amidaments de l'obra són, en general, els descrits en el projecte. Malgrat això, els amidaments finalment executats poden sofrir petites variacions respecte el projecte en raó de circumstàncies imprevistes.

Detalls de l'amidament i abonament

S'abonarà per unitats tractades d'acord amb els preus del contracte. Es liquidarà per unitats (ha, km, ut, etc.) totalment finalitzades d'acord amb les característiques del plànol del projecte.

Pels amidaments de superfície i km es faran els amidaments per part del contractista amb aixecament amb GPS i plànols que seran validats pel director d'obra.

En cas que l'adjudicatari no estigui d'acord amb els amidaments i exigeixi un detall es podrà realitzar un aixecament topogràfic i/o una mesura amb roda manual del quilometratge. Les despeses suplementàries d'aquest amidament aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Els amidaments d'obra realitzats, que han de servir de base a les certificacions, seran executats pel director de les obres o per la persona que aquest designi. L'adjudicatari haurà de nomenar un representant seu per intervenir en els amidaments, qui haurà de manifestar les seves objeccions, si les tingués, o cregui tenir base per a elles.

Unitats no previstes

La realització d'obra no prevista en la proposta ha de ser autoritzada per la direcció de la mateixa per la seva posterior certificació com a excés d'obra. En cas de no actuar així no s'admetrà un excés d'obra en l'execució de la proposta.

Obra inacceptable o incompleta

Es podrà efectuar la certificació parcial de les diferents parts de l'obra.

L'obra inacceptable o bé incompleta s'haurà de refer per procedir a la seva certificació.

Partides alçades

Si hi ha previstes partides en alçada i s'hauran de justificar. L'amidament i abonament de les partides es definiran a la taula de preus i el director d'obra haurà de donar la conformitat per la seva execució i posteriorment caldrà la seva justificació.

5) PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Pluges

Durant les diverses etapes de l'obra, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Els regalls i demés desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

Gelades

Si existeix perill de que es produeixin gelades, el Contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades en els efectes conseqüents. Les parts d'obra danyades s'aixecaran i construïran al seu càrrec, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

Incendis

El contractista s'haurà d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en aquest plec de prescripcions tècniques particulars, o que siguin dictades per la direcció d'obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir. El director de l'obra podrà autoritzar, si es creu convenient, la realització de treballs forestals en període de màxim risc d'incendis sempre que es tingui l'autorització pertinent de l'òrgan competent del DAAM i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

Del 15 de març al 15 d'octubre, cal disposar de la corresponent autorització per fer activitats forestals que generen restes vegetals en períodes d'alt risc d'incendi en terrenys forestals de Catalunya i a la franja de 500 metres que els envolta, d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Quan s'estiguin executant els treballs, especialment durant els mesos estivals, cal que estigueu atents a les indicacions de l'administració de la Generalitat de Catalunya referent als períodes d'alt risc d'incendi (nivells ALFA), que en alguns casos poden prohibir l'execució dels treballs a bosc durant un període determinat.



6) PLEC DE CONDICIONS DE LES FASES D'EXECUCIÓ D'OBRA DETALLADES

6. 1. DESBROSSAMENT

8.11 DEFINICIÓ

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossament de marges de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb terminal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada sobre tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar i els elements urbans
- Desbrossament del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

6.1.2 CONDICIONS GENERALS:

A la superfície esbrossada no han d'aparèixer plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes vegetals tallades.

Els forats existents i els resultants de les operacions de desbrossament (extracció d'arrels, etc.), quedaran farcits amb terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

Els materials quedaran suficientment trossejats i apilats per facilitar la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Es protegiran els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'assenyalar els elements que s'hagin de conservar intactes segons s'indiqui a la Documentació Tècnica o si no, la DF.

Es protegiran arbres o una altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions segons s'indiqui a la DT o, si no, per la DF.

Els treballs es faran de manera que molestin el mínim possible els afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), se suspenen els treballs i s'avisarà a la DF.

No es treballarà amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.

6.1.3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície mesurada segons les especificacions de la DT.

6. 2.OPERACIÓ COMPLETA ARBRE PLANIFOLI

8.2.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis

S'han considerat les següents formes de subministrament:

- Arbre:
- Amb l'arrel nua
- Amb cepelló
- En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
- Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del forat o rasa de plantació
- Extracció de les terres
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal que cal plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Farciment del forat de plantació
- Primer reg
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, si escau



ARBRES I ARBUSTOS:

L'arbre o arbust quedarà al centre del clot de plantació.

Quedarà aplomat i en la posició prevista.

Estarà plantat a la mateixa profunditat que es trobava al viver.

Les palmeres i els arbres joves quedaran enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

6.2.2 CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació es durà a terme a les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No es plantarà quan es doni alguna de les condicions següents: temps de gelades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el terra estigui gelat o excessivament mullat.

Després de la plantació es farà un reg d'inundació fins que el terra quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg es farà a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de terra.

ARBRES I ARBUSTOS:

Profunditat mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm

Profunditat mínima de sòl remogut i fèrtil (una vegada compactat):

- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, si escau, la rasa de plantació s'haurà fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del terra.

Les dimensions del forat de plantació seran suficients per poder acomodar el pa de terra o el sistema radical complet i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del forat de plantació:

- Arbres:

- Ample: 2 x diàmetre del sistema radical o cepelló

- Profunditat: profunditat del sistema radical o raspall

Durant el període que quedi obert, l'excavació quedarà protegida del pas de persones i de vehicles.

El farciment del clot de plantació es farà en caps successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No hi haurà bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No se n'arrossegarà l'exemplar, ni se'l farà girar un cop estigui col·locat.

Quan l'excavació es fa amb càrrega de les terres sobrants, se n'ha de portar el 100% a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

Es netejaran les arrels i només quedaran les sanes i viables.

La planta es col·locarà procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB CEPELLÓ:

La col·locació del raspall al forat de plantació es farà sense danyar-ne l'estructura interna.

Quan sigui protegit amb malla metàl·lica i guix, un cop dins del forat de plantació es trencarà el guix i es tallarà la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta es col·locarà procurant que el cepelló quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'extraurà la planta del contenidor al mateix moment de la plantació. Es recuperarà i emmagatzemarà l'envàs, o bé s'introduirà dins el forat de plantació i es trencarà i retirarà.

6.2.3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.



6. 3.OPERACIÓ COMPLETA DE CONÍFERES

6.3.1 .- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbustos
- Plantes de mida petita

S'han considerat les següents formes de subministrament:

- En contenidor
- Amb cepelló
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, si escau
- Tots els treballs necessaris perquè l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions referides al cultiu, l'estat fitosanitari, l'aspecte i la presentació.

Les seves característiques no quedaran alterades pel transport o la manipulació. Aquestes operacions es faran seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'evitarà l'acció directa del vent i el sol sobre la part aèria.

6.3.2 .- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes s'emmagatzemaran al viver de l'obra segons el tipus, la varietat i les dimensions, de manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pugui plantar immediatament, es disposarà d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'habilitarà una rasa on s'introduirà la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'humitejarà adequadament. Alhora, es disposarà de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament sigui en safates o bulbs i no es pugui plantar immediatament, es disposarà d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'evitarà l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si la presentació és d'arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

8.3.3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

6. 4.PLANTACIÓ ARBRES PLANIFOLIS

6.4.1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis

S'han considerat les següents formes de subministrament:

- Arbre:
- Amb l'arrel nua
- Amb cepelló
- En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
- Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del forat o rasa de plantació



- Extracció de les terres
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal que cal plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Farciment del forat de plantació
- Primer reg
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, si escau

ARBRES I ARBUSTOS:

L'arbre o arbust quedarà al centre del clot de plantació.

Quedarà aplomat i en la posició prevista.

Estarà plantat a la mateixa profunditat que es trobava al viver.

Les palmeres i els arbres joves quedaran enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

6.4.2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació es durà a terme a les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No es plantarà quan es doni alguna de les condicions següents: temps de gelades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el terra estigui gelat o excessivament mullat.

Després de la plantació es farà un reg d'inundació fins que el terra quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg es farà a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de terra.

ARBRES I ARBUSTOS:

Profunditat mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm

Profunditat mínima de sòl remogut i fèrtil (una vegada compactat):

- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, si escau, la rasa de plantació s'haurà fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del terra.

Les dimensions del forat de plantació seran suficients per poder acomodar el pa de terra o el sistema radical complet i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del forat de plantació:

- Arbres:

- Ample: 2 x diàmetre del sistema radical o cepelló

- Profunditat: profunditat del sistema radical o raspall

Durant el període que quedi obert, l'excavació quedarà protegida del pas de persones i de vehicles.

El farciment del clot de plantació es farà en caps successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No hi haurà bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No se n'arrossegàrà l'exemplar, ni se'l farà girar un cop estigui col·locat.

Quan l'excavació es fa amb càrrega de les terres sobrants, se n'ha de portar el 100% a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

Es netejaran les arrels i només quedaran les sanes i viables.

La planta es col·locarà procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB CEPELLÓ:

La col·locació del raspall al forat de plantació es farà sense danyar-ne l'estructura interna.

Quan sigui protegit amb malla metàl·lica i guix, un cop dins del forat de plantació es trencarà el guix i es tallarà la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta es col·locarà procurant que el cepelló quedi ben assentat i en una posició estable.



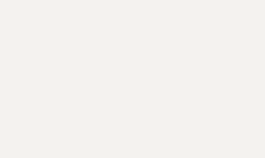
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'extraurà la planta del contenidor al mateix moment de la plantació. Es recuperarà i emmagatzemarà l'envàs, o bé s'introduirà dins el forat de plantació i es trencarà i retirarà.

6.4.3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

A Palafolls, MARÇ de 2022

Entrearbres S.L.P.U - Cristina Montserrat (representant)	Entrearbres S.L.P.U - Anna Herrero (redactora)
	
Enginyera de Forests, 6.297	Enginyera Tècnica Forestal, 5.055

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

ANNEX 1



12. ANNEX 1

12.1. NORMATIVA SOBRE XARXA VIÀRIA

XARXA VIÀRIA

DECRET LEGISLATIU 2/2019, DE 25 D'AGOST, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI DE CARRETERES

Article 5. Classificació tècnica

5.1 Les carreteres es classifiquen, en consideració a llurs característiques tècniques, en vies segregades i carreteres convencionals.

5.2 Les vies segregades poden ser autopistes o vies preferents.

[...]

5.4 Són vies preferents les carreteres d'una o més calçades, amb limitació d'accessos a les propietats confrontants i enllaços a diferent nivell.

5.5 Són carreteres convencionals les que no reuneixin les característiques pròpies de les categories anteriors. Es poden establir per via reglamentària, segons llurs característiques de disseny i construcció, categories diverses de carreteres convencionals.

Capítol I. Delimitació del domini públic viari i zones de protecció

Article 33 .Tipologia

Amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar-ne la protecció, s'estableixen a les carreteres les zones següents, que es mesuraran sempre horitzontalment i perpendicularment a l'eix de la via: de domini públic, de servitud i d'afectació. També s'assenyala a ambdós costats de la carretera la línia d'edificació.

Article 34 .Zona de domini públic

34.1 La zona de domini públic comprèn els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una **franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior de l'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i les vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.**

Article 35. Utilització de la zona de domini públic

35.1 En la zona de **domini públic només es poden realitzar les obres i les actuacions directament relacionades amb la construcció i l'explotació de la via i els seus elements funcionals, sens perjudici del que estableix l'apartat 2.**

35.2 El departament competent en matèria de carreteres pot autoritzar, en funció de les exigències del sistema viari, l'ocupació del subsol de la zona de domini públic, preferentment en la franja d'un metre situada a la part més exterior d'aquesta zona, per a la implantació o la construcció de les infraestructures imprescindibles per a la prestació de serveis públics essencials o per a la instal·lació de xarxes de telecomunicacions, i s'han de determinar per reglament les condicions a què s'han de subjectar aquestes autoritzacions a precari, els drets i les obligacions que assumeix la persona autoritzada, el termini de duració de l'autorització, el cànon d'ocupació que es fixi, si s'escau, i els supòsits de revocació. En qualsevol cas, l'atorgament d'una autorització per a l'ocupació de subsol de la zona de domini públic no comporta en cap circumstància l'assumpció de responsabilitats per part de l'administració titular de la infraestructura viària pels danys ocasionats a les infraestructures implantades o construïdes en la zona de domini públic ocupada, a la infraestructura viària o a terceres persones.

Article 36. Zona de servitud

La **zona de servitud** consisteix en **dues franges de terreny**, a banda i banda de la carretera, **delimitades interiorment per la zona de domini públic** definida en l'article 34 i **exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació**, a una distància de **vint-i-cinc metres en les autopistes i vies preferents i de vuit metres en la resta de carreteres**, mesurats des de les arestes esmentades.

Article 37. Utilització de la zona de servitud

37.1 En la zona de servitud només es poden realitzar els usos i les activitats prèviament autoritzats que siguin compatibles amb la seguretat de la via i amb la finalitat pròpia d'aquesta zona.

37.2 **Es poden autoritzar tancaments diàfans o arbustius**, sempre que no afectin les condicions de visibilitat i seguretat de la carretera ni puguin menyscar les facultats dels òrgans administratius en relació amb la protecció i l'explotació del domini públic viari.

Article 38. Zona d'afectació

La zona d'afectació consisteix en **dues franges de terreny a banda i banda de la carretera, delimitades interiorment per la zona de servitud** i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació, a una **distància de cent metres en les autopistes i vies preferents, de cinquanta metres en les carreteres convencionals de la xarxa bàsica i de trenta metres en la resta de carreteres de les altres xarxes, mesurats des de les arestes esmentades.**



Article 39. Utilització de la zona d'afectació

En la zona d'afectació, l'execució de qualsevol tipus d'activitat, la realització d'obres o instal·lacions, fixes o provisionals, el canvi d'ús o de destinació **i la plantació o la tala d'arbres requereixen l'autorització prèvia del departament** competent en matèria de carreteres, sens perjudici d'altres competències concurrents. Només es poden realitzar sense autorització prèvia els treballs propis dels conreus agrícoles, sempre que no en resultin afectades de cap manera la zona de domini públic ni la seguretat viària.

Article 43. Autorització administrativa

43.1 **Correspon al departament competent en matèria de carreteres atorgar les autoritzacions per a la realització de les obres o activitats a què es refereix aquest capítol**, sens perjudici d'altres competències concurrents. L'atorgament d'autoritzacions per a la realització d'obres o activitats en les travesseres i els trams urbans és regulat pel capítol III d'aquest títol.

DECRET 293/2003, DE 18 DE NOVEMBRE, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT GENERAL DE CARRETERES

TÍTOL QUART. Règim d'ús i protecció

CAPÍTOL I. Delimitació del domini públic viari i zones de protecció

SECCIÓ 1A. Zones de protecció i aresta exterior d'explanació

Article 72. Zones de protecció

72.1 Amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar-ne la protecció s'estableixen a les carreteres les zones següents: de **domini públic, de servitud i d'afectació**. Aquestes zones es delimiten mesurant sempre en projecció horitzontal i perpendicularment a l'eix de la via. També s'estableix a ambdós costats de la carretera, la línia d'edificació que llevat dels trams urbans, no pot quedar situada dins de la zona de servitud.

72.2 Als efectes de delimitació de les zones de protecció i de la línia d'edificació, els ramals d'enllaços i les vies de gir d'interseccions que formin part d'alguna xarxa de carreteres, tenen la mateixa consideració que la via de menor categoria de les que es connectin i, en qualsevol cas, tenen com a mínim la consideració de carretera convencional. En el cas de ramals d'enllaços que formin part de la concessió, quan es tracta d'autopistes en règim de concessió, el ramal té la consideració d'autopista als efectes de les limitacions que es tracten en aquest apartat.

72.3 On les zones de domini públic, servitud i afectació se superposin, en funció que es mesurin des d'un vial o un altre, preval la condició de zona de domini públic sobre la de servitud, i la d'aquesta sobre la d'afectació, qualsevulla sia la via o element determinant de la mesura.

72.4 En els encreuaments i interseccions entre infraestructures de diferent titularitat s'ha de coordinar l'exercici de les diferents competències, sense perjudici de les autoritzacions corresponents.

Article 73. Aresta exterior de l'explanació

73.1 L'aresta exterior de l'explanació és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d'existir cuneta és, igualment, la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix.

SECCIÓ 2A. Zona de domini públic

Article 74. Delimitació

74.1 La zona de domini públic comprèn els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior de l'explanació, de **8 m d'amplada en les autopistes i les vies preferents** i de **3 m en les carreteres convencionals**.

Article 76. Utilització de la zona de domini públic

76.1 En la zona de domini públic només es poden realitzar les obres i les actuacions directament relacionades amb la construcció i l'explotació de la via i els seus elements funcionals i, **si s'escau, instal·lacions o equipaments addicionals, incloses les d'enjardinat, sense perjudici del que s'estableix als apartats següents**.

76.2 El servei territorial competent en matèria de carreteres pot autoritzar l'ocupació del subsòl en la zona de domini públic, preferentment a la franja d'1 metre situada a la part més exterior d'aquesta zona, per a les obres o actuacions d'implantació, reposició o construcció d'infraestructures imprescindibles de serveis públics essencials. En cap cas aquestes obres o instal·lacions poden afectar la seguretat viària, perjudicar l'estructura de la carretera o els seus elements funcionals o impedir una adequada explotació; tampoc poden anar per sota de la calçada llevat dels encreuaments necessaris.

Els requisits i procediment per atorgar aquest tipus d'autoritzacions són els establerts per a les autoritzacions que regula l'article 101 i següents.

SECCIÓ 3A. Zona de servitud

Article 77. Delimitació

La zona de servitud consisteix en **dues franges de terreny, a banda i banda de la carretera, delimitades interiorment per la zona de domini públic i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors** de l'esplanació, ubicades a una distància de **25 m en autopistes i vies preferents i de 8 m en la resta de carreteres**, mesurades aquestes distàncies des de les esmentades arestes.

Article 78. Utilització de la zona de servitud



En la zona de servitud només es poden realitzar els usos i les activitats prèviament autoritzats que siguin compatibles amb la seguretat de la via i amb la finalitat pròpia d'aquesta zona, d'acord amb el previst en l'article 79.

També s'hi poden realitzar per part dels cossos i forces de seguretat competents tasques relatives a la inspecció i control de la vigilància del trànsit i del transport i d'altres matèries de la seva competència.

Article 79. Utilització de la zona de servitud vinculada al servei de la carretera

79.1 La zona de servitud es pot utilitzar amb les finalitats següents, vinculades al servei de la carretera:

- a) Dipositar, temporalment, objectes o materials de qualsevol tipus que es trobin a la carretera i que constitueixin un obstacle o perill per a la circulació.
- b) Estacionar temporalment els vehicles o remolcs que, per causes diverses, no puguin circular.
- c) Canalitzar les aigües que es puguin trobar a la carretera, en casos d'emergència.
- d) Adequar el terreny per a la circulació de maquinària i de materials per tal de resoldre situacions d'emergència.
- e) Efectuar desviaments provisionals de trànsit per tal de resoldre situacions d'emergència.
- f) Emmagatzemar, temporalment, materials, maquinària i eines destinats a les obres de construcció i manteniment de carreteres.
- g) Instal·lar conduccions vinculades al servei de la carretera.
- h) Altres anàlogues que siguin necessàries per al servei de la carretera.

79.2 En els apartats a), b), c), d) i e) del paràgraf anterior, la utilització temporal dels terrenys compresos en la zona de servitud no requereix la notificació prèvia de la direcció general competent en la matèria a la propietat ni la titularitat de drets dels terrenys afectats.

79.3 En els casos previstos als apartats f) i g) i h), la direcció general competent en la matèria ha de notificar prèviament al propietari o propietària, llogater o llogatera o altres persones titulars de drets, amb una antelació de 15 dies, la resolució d'ocupar els terrenys necessaris, indicant la superfície i el termini previst, finalitat a què es destina i beneficiari de l'ocupació.

79.4 Són indemnitzables, en els termes establerts en la legislació d'expropiació forçosa, l'ocupació de la zona de servitud i els danys i perjudicis que es causin amb motiu de la seva utilització. L'abonament de la corresponent indemnització ha d'anar a càrrec de la persona beneficiària de l'ocupació.

Article 80. Usos autoritzables en la zona de servitud

80.1 La utilització per part de tercers de la zona de servitud **requereix l'autorització del servei territorial competent en matèria de carreteres**, llevat dels conreus que no requereixen autorització, sempre que no afectin a la seguretat de la via.

Transcorreguts quatre mesos des de la presentació de la sol·licitud d'autorització sense que s'hagi notificat resolució expressa per l'òrgan competent, la sol·licitud s'entendrà desestimada.

80.2 A la zona de servitud es poden autoritzar els usos següents:

a) Tancaments arbustius o diàfans de baixa combustibilitat sempre que no afectin les condicions de visibilitat i seguretat de la carretera ni puguin menyscar les facultats dels òrgans administratius en relació amb la protecció i l'explotació del domini públic viari.

A tal efecte, els tancaments diàfans poden tenir un fonament d'obra de fàbrica que sobre- surti, com a màxim, 0,30 m per sobre del terreny i sempre que no es creï un obstacle rígid, sobre tot en zones planeres, que suposi un perill pels vehicles que, accidentalment, puguin sortir de la carretera.

Pel que fa als tancaments arbustius, no poden tenir una alçada superior a 1,20 m per sobre del terreny.

b) Plantacions o tala d'arbres sempre que no perjudiquin l'estabilitat de la carretera i els seus elements funcionals o, per motius de visibilitat, la seguretat viària.

c) Les obres que siguin imprescindibles per a la conservació dels edificis existents. En cap cas s'autoritzen obres que impliquin la reconstrucció o millora, així com noves construccions o instal·lacions encara que siguin subterrànies.

d) En general totes les actuacions autoritzables dins de la zona de domini públic i, concretament, la construcció de vies d'accés a les propietats confrontants a la carretera.

e) Moviments de terres sempre i quan no afectin a la seguretat viària. Es poden autoritzar murs de contenció, amb la deguda justificació tècnica de la seva necessitat, quan puguin millorar l'estabilitat de la carretera i els seus elements funcionals. En tot cas s'ha d'impedir l'aportació d'aigües a la calçada.

SECCIÓ 4A. Zona d'afectació

Article 81. Delimitació

La zona d'afectació consisteix en **dues franges de terreny, a banda i banda de la carretera**, delimitades **interiorment per la zona de servitud i exteriorment per dues línies paral·leles a les arestes exteriors de l'esplanació**, ubicades a una **distància de 100 m en autopistes i vies preferents, de 50 m en carreteres convencionals de la xarxa bàsica i de 30 m en la resta de carreteres** de les altres xarxes, mesura- des aquestes distàncies des de les esmentades arestes.



Article 82. Autoritzacions

Dins de la zona d'afectació, per efectuar qualsevol tipus d'activitat, la realització d'obres o instal·lacions, fixes o provisionals, canviar l'ús o finalitat de les existents i **operacions de plantació o tala d'arbres**, és **necessària la prèvia autorització dels serveis territorials** en ús de les seves competències i, sempre, sens perjudici d'altres competències concurrents.

No cal autorització prèvia per a la realització dels treballs propis dels conreus agrícoles, sempre que no en resulti afectada de cap manera la seguretat viària.

Transcorreguts quatre mesos des de la presentació de la sol·licitud d'autorització sense que s'hagi notificat resolució expressa per l'òrgan competent, la sol·licitud s'entendrà desestimada.

Article 83. Usos autoritzables en la zona d'afectació

A la zona d'afectació **es poden realitzar, amb l'autorització prèvia**, els usos següents:

1. **En general, tots aquells usos permesos a la zona de servitud.**

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

ANNEX 2: FOTOGRAFIES



13. ANNEX 2: FOTOGRAFIES

13.1. ZONES PROPOSADES PER DUR A TERME LES ACTUACIONS

ZONA 1:





ZONA 2:





13.2. PUNTS DES D'ON L'AFECTACIÓ PAISATGÍSTICA ÉS MAJOR



Figura núm 52: Punt de vista des del Carrer Romaní.



Figura núm 54:Punt de vista des del Carrer Vallplana.



Figura núm 53: Punt de vista des del Carrer Roureda.



Figura núm 55: Punt de vista des del carrer Farigola.

14

PROJECTE EXECUTIU SOBRE ENJARDINAMENT PER A HARMONITZAR EL
PAISATGE I REDUIR L'IMPACTE VISUAL CAUSAT PEL POLÍGON
INDUSTRIAL A LA URBANITZACIÓ MAS REIXAC

PLÀNOLS



14. PLÀNOLS

14.1.P01 SITUACIÓ

14.2.P02 AFECTACIONS

14.3.P03 PROPOSTA D'ACTUACIONS

14.4.P04. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ZONA DE PLANTACIÓ 1

14.5.P05. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ZONA DE PLANTACIÓ 3

14.6.P06. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ÀREA DE CANYISSAR 1

14.7.P07. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ÀREA DE CANYISSAR 2



**PROJECTE EXECUTIU SOBRE
L'ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES
AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ
AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL
PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL
CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA
URBANITZACIÓ MAS REIXAC**

Plànol 01. SITUACIÓ (BASE TOPOGRÀFICA)

MARÇ 2022

**Municipi de Palafolls
Comarca del Maresme**

Promotor: Ajuntament de Palafolls

Redactor: Entrearbres S.L.P.U.

Escala: 1: 25.000

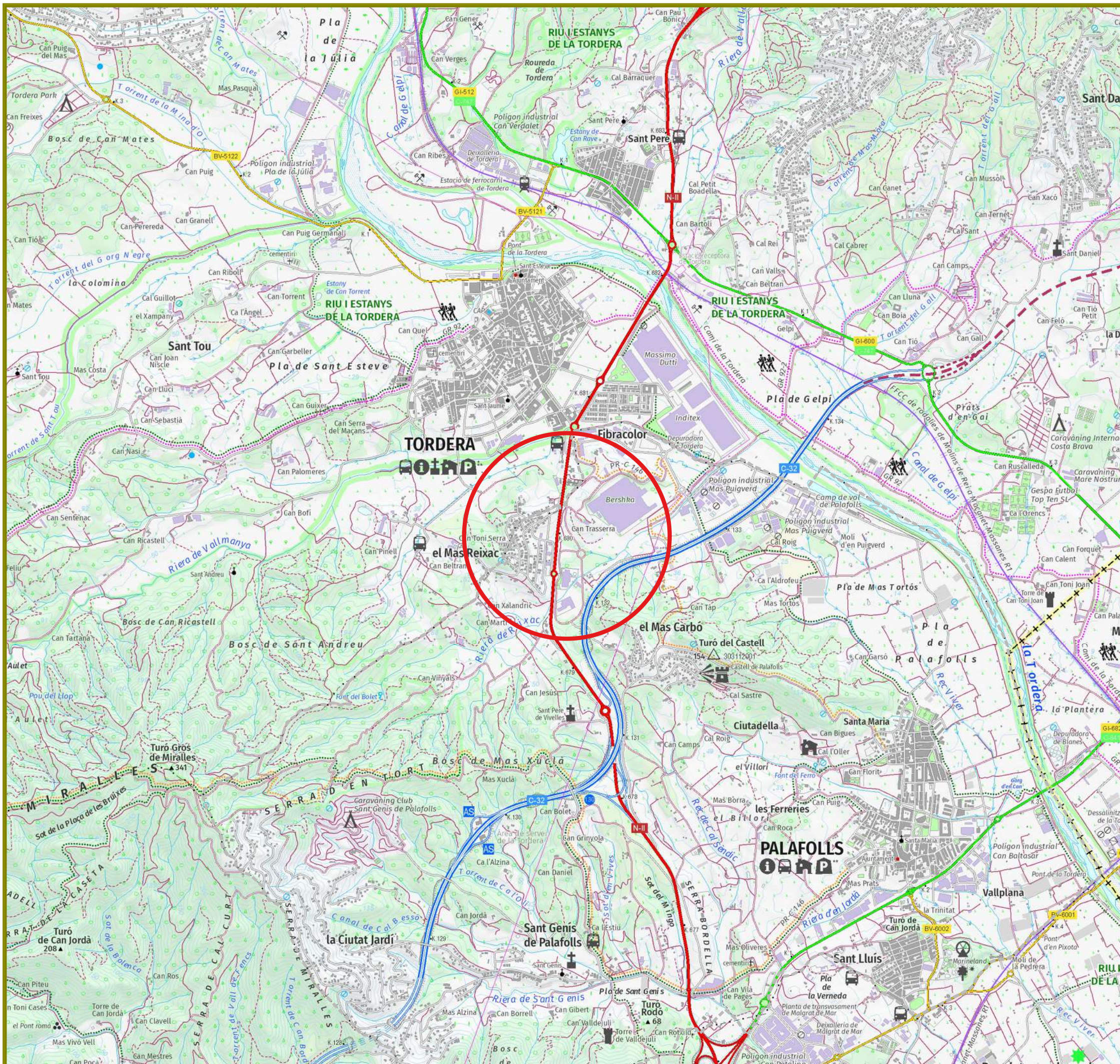


ENTREARBRES SLPU - Cristina Montserrat

REDACTORA I REPRESENTANT

ENTREARBRES SLPU - Anna Herrero

REDACTORA





**PROJECTE EXECUTIU SOBRE
L'ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES
AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ
AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL
PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL
CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA
URBANITZACIÓ MAS REIXAC**

**Plànol 02. AFECTACIONS (BASE
ORTOFOTOIMATGE)**

MARÇ 2022

Municipi de Palafolls
Comarca del Maresme

Promotor: Ajuntament de Palafolls

Redactor: Entrearbres S.L.P.U.

Escala: 1: 5.000



- LÍMIT MUNICIPAL
- TRAÇAT FRANJA PERIMETRAL
- ÀREES DE GESTIÓ PRIORITÀRIA

ENTREARBRES SLPU - Cristina Montserrat

REDACTORA I REPRESENTANT

ENTREARBRES SLPU - Anna Herrero


REDACTORA



**PROJECTE EXECUTIU SOBRE
L'ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES
AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ
AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL
PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL
CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA
URBANITZACIÓ MAS REIXAC**

**Plànol 03. PROPOSTA D'ACTUACIONS (BASE
ORTOFOTOIMATGE)**

MARÇ 2022

**Municipi de Palafrons
Comarca del Maresme**

Promotor: Ajuntament de Palafrons

Redactor: Entrebres S.L.P.U.

Escala: 1: 5.000



-  LÍMIT MUNICIPAL
-  LÍMIT PARCEL·LA MUNICIPAL
-  ZONES DE PLANTACIÓ
-  ZONES DE CANYISSAR

ENTREARBRES SLPU - Cristina Montserrat

REDACTORA I REPRESENTANT

ENTREARBRES SLPU - Anna Herrero


REDACTORA



**PROJECTE EXECUTIU SOBRE
L'ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES
AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ
AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL
PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL
CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA
URBANITZACIÓ MAS REIXAC**

**Plànol 04. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ZONA
DE PLANTACIÓ 1. (BASE TOPOGRÀFICA)**

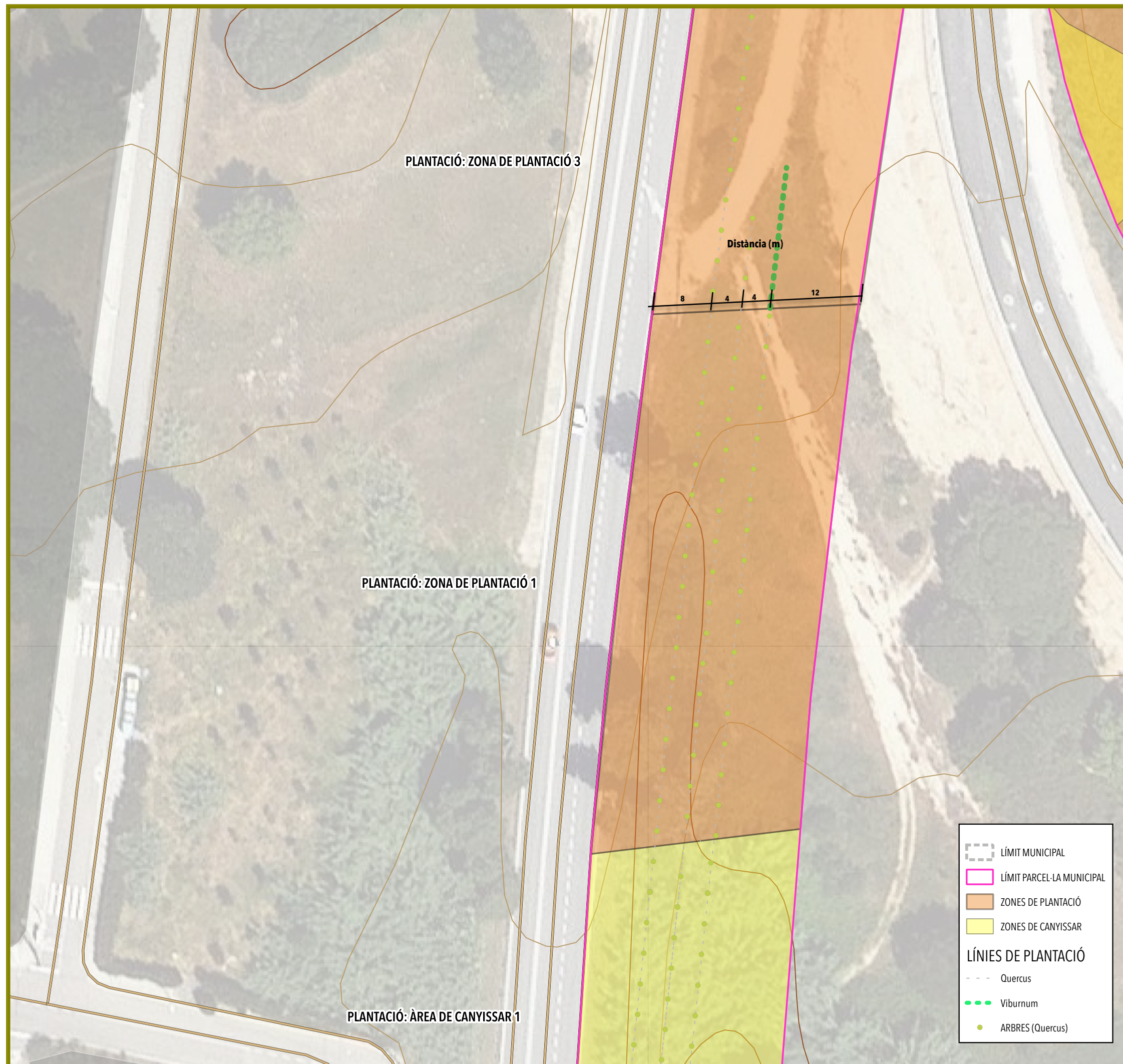
MARÇ 2022

Municipi de Palafolls
Comarca del Maresme

Promotor: Ajuntament de Palafolls

Redactor: Entrearbres S.L.P.U.

Escala: 1: 500



ENTREARBRES SLPU - Cristina Montserrat

REDACTORA I REPRESENTANT

ENTREARBRES SLPU - Anna Herrero

REDACTORA



**PROJECTE EXECUTIU SOBRE
L'ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES
AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ
AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL
PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL
CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA
URBANITZACIÓ MAS REIXAC**

**Plànol 05. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ZONA
DE PLANTACIÓ 3. (BASE TOPOGRÀFICA)**

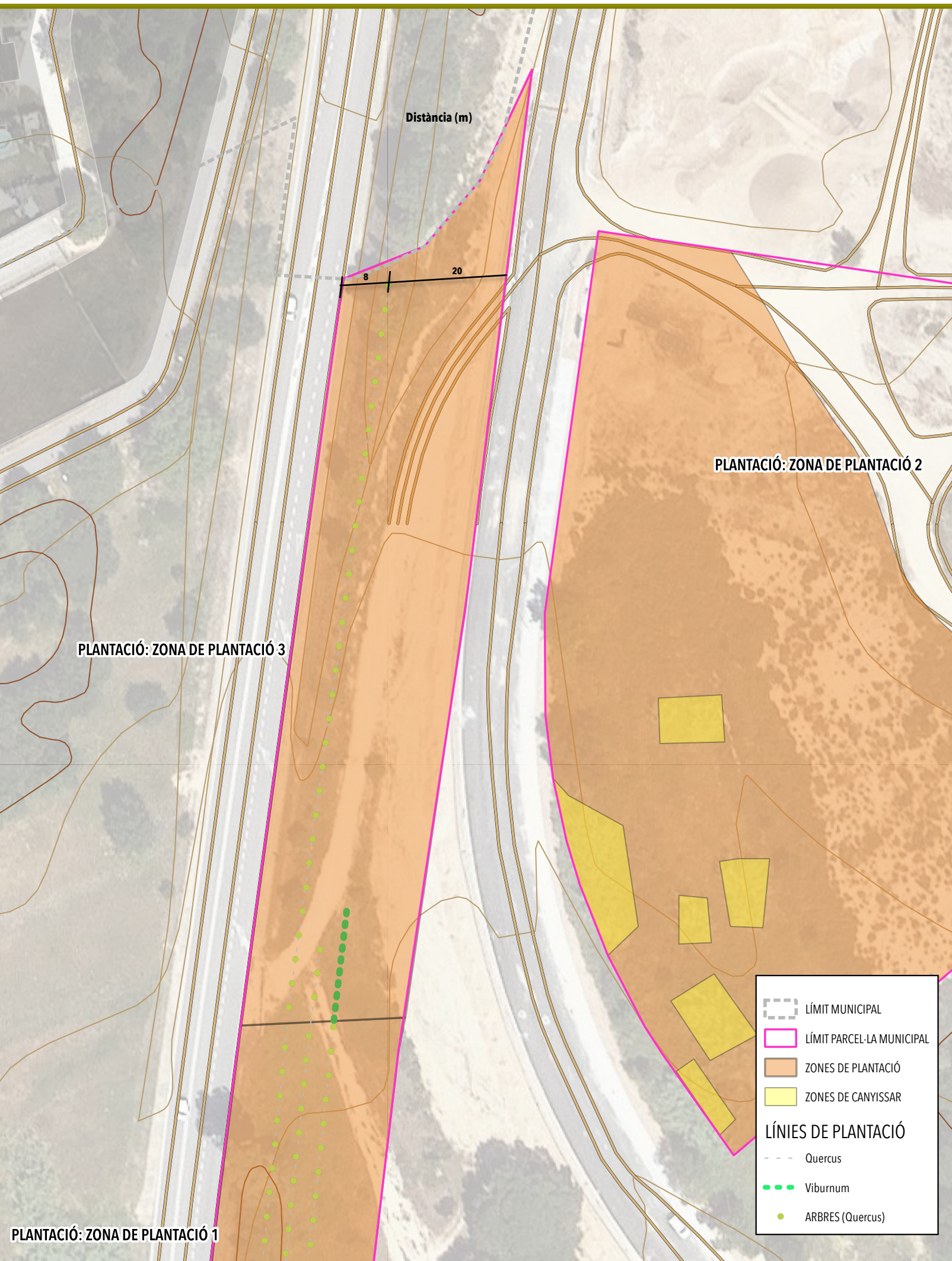
MARÇ 2022

Municipi de Palafolls
Comarca del Maresme

Promotor: Ajuntament de Palafolls

Redactor: Entrearbres S.L.P.U.

Escala: 1: 750



ENTREARBRES SLPU - Cristina Montserrat

REDACTORA I REPRESENTANT

ENTREARBRES SLPU - Anna Herrero

REDACTORA



**PROJECTE EXECUTIU SOBRE
L'ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES
AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ
AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL
PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL
CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA
URBANITZACIÓ MAS REIXAC**

**Plànol 06. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ZONA
DE CANYISSAR 1. (BASE TOPOGRÀFICA)**

MARÇ 2022

Municipi de Palafolls
Comarca del Maresme

Promotor: Ajuntament de Palafolls

Redactor: Entrearbres S.L.P.U.

Escala: 1: 500



PLANTACIÓ: ZONA DE PLANTACIÓ 1

PLANTACIÓ: ÀREA DE CANYISSAR 1

Distància (m)

8

4

4

12

- LÍMIT MUNICIPAL
- LÍMIT PARCEL·LA MUNICIPAL
- ZONES DE PLANTACIÓ
- ZONES DE CANYISSAR
- LÍNIES DE PLANTACIÓ
 - Quercus
 - ARBRES (Quercus)

ENTREARBRES SLPU - Cristina Montserrat

REDACTORA I REPRESENTANT

ENTREARBRES SLPU - Anna Herrero

REDACTORA



**PROJECTE EXECUTIU SOBRE
L'ENJARDINAMENT MITJANÇANT ESPÈCIES
AUTÒCTONES I LA SEVA IMPLEMENTACIÓ
AMB L'OBJECTIU D'HARMONITZAR EL
PAISATGE I DISMINUIR L'IMPACTE VISUAL
CAUSAT PEL POLÍGON INDUSTRIAL A LA
URBANITZACIÓ MAS REIXAC**

**Plànol 07. ESQUEMA DE PLANTACIÓ. ZONA
DE CANYISSAR 2. (BASE TOPOGRÀFICA)**

MARÇ 2022

Municipi de Palafolls
Comarca del Maresme

Promotor: Ajuntament de Palafolls

Redactor: Entrearbres S.L.P.U.

Escala: 1: 500



PLANTACIÓ: ÀREA DE CANYISSAR 2

Distància (m)

8 6

- LÍMIT MUNICIPAL
- LÍMIT PARCEL·LA MUNICIPAL
- ZONES DE PLANTACIÓ
- ZONES DE CANYISSAR
- LÍNIES DE PLANTACIÓ
- Quercus
- ARBRES (Quercus)

ENTREARBRES SLPU - Cristina Montserrat

REDACTORA I REPRESENTANT

ENTREARBRES SLPU - Anna Herrero

REDACTORA