



ACTUACIÓ DE MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM FINAL DEL RIU ANOIA A MARTORELL

MARÇ 2025

Aquest projecte compta amb el suport de la "Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), finançat per la Unió Europea NextGeneration.



INDEX

El projecte conté un únic document amb el contingut que s'expressa en la relació següent:

I MEMÒRIA

1 Dades Generals

- 1.1 Identificació i Objecte del document
- 1.2 Agents del projecte

2 Memòria descriptiva

- 2.1 Situació i emplaçament
- 2.2 Antecedents i condicionants de partida.
- 2.3 Descripció del projecte i actuacions
- 2.4 Termini d'execució
- 2.5 Pressupost

AN Annexos a la memòria

- AN1 Reportatge fotogràfic
- AN3 Estudi bàsic de Seguretat i Salut
- AN2 Fitxes d'actuacions de recuperació ambiental d'espais fluvials ACA

II PRESSUPOST

- AM Amidaments
- PR Pressupost
- UF Últim full. Pressupost per contracte .

III PLEC DE CONDICIONS

IV DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U Definició general del projecte

- U.1 Situació i Emplaçament de l'Àmbit
- U.2 Topogràfic
- U.3 Espai fluvial: Domini Públic Hidràulic i Espais Protegits
- U.4 Estat Actual: Vegetació Arbòria
- U.5 Estat Actual: Vegetació Arbustiva
- U.6 Annex d'Espècies Actuals

DG A Propostes d'Actuació

- A.1.1 Proposta d'Actuació 1: Eliminació de Vegetació Invasora
- A.1.2 Proposta d'Actuació 2: Desbrossada de Comunitats Arbustives
- A.1.3 Proposta d'Actuació 3: Poda Controlada d'Arbres Existents
- A.1.4 i 1.5 Propostes d'Actuació 4 i 5: Protecció i Estabilització del Talús
- A.1.6 Proposta d'Actuació 6: Sembrat d'Herbàcies Autòctones
- A.1.7 Proposta general actuació i Plantació
- A.1.8 Annex d'Espècies Propostes d'Actuació



I	MEMÒRIA
II	PRESSUPOST
III	PLEC DE CONDICIONS
III	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



1 DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

IDENTIFICACIÓ

Títol del projecte: ACTUACIÓ DE MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM FINAL DEL RIU ANOIA A MARTORELL

Tipus d'intervenció: Obres locals ordinàries

Municipi: 08760 MARTORELL, comarca del Baix Llobregat.

Emplaçament: L'àmbit del projecte és l'espai fluvial del tram final del riu Anoia, compres entre el qual inundable per a vianants, que enllaça el Parc del Riu Anoia amb el Camí del Pontarró, fins a l'aiguabarreig dels rius Anoia i Llobregat, i concretament fins al límit de la Zona Natura 2000 i PEIN..

Les coordenades del tram fluvial de 415m són les següents:

Punt inici (UTM/ETRS 89,FUS 31): X: 410527,75 Y: 4592306,68

Punt final (UTM/ETRS 89,FUS 31): X: 410899,29 Y: 4592472,57

OBJECTE

L'objecte d'aquesta actuació és la **MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM FINAL DEL RIU ANOIA A MARTORELL** amb els objectius de:

- Fer una recuperació ambiental de l'espai fluvial del tram final del riu Anoia, en l'àmbit del domini públic hidràulic i la zona de servitud dels seus marges, per tal de millorar la diversitat, l'estructura i la composició de la vegetació de ribera.
- Eliminar la vegetació al·lòctona, principalment la canya americana (*Arundo donax*), espècie invasora i colonitzadora, per tal de frenar la pèrdua de biodiversitat animal i vegetal.
- Augmentar la regeneració i resiliència de les comunitats vegetals autòctones, tot preservant i potenciant les espècies autòctones enfront de les introduïdes i invasores.
- Implantar una coberta vegetal herbàcia autòctona en les zones modificades, per a millorar les condicions d'humitat, temperatura i activitat biològica del sòl i disminuir els processos erosius superficials del sòl protegint-lo dels agents climatològics.
- Afavorir l'arrelament i posterior desenvolupament radicular d'arbres de ribera i estabilitzar els talussos allà on sigui necessari.
- Millorar paisatgísticament l'espai fluvial mitjançant la introducció de nous elements vegetals autòctons.
- Eliminar totes aquells elements i/o construccions en desús en l'àmbit de l'espai fluvial així com horts il·legals en DPH que puguin suposar obstacles per a la corrent en cas d'avinguda.



1.2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor : Excm. Ajuntament de Martorell

CIF: P0811300C

Plaça de la Vila, 46. 08760 Martorell Tel: 937 750 050

Tècnics Redactor: Eduard Bonet Garriga enginyer Tècnic Forestal (Núm. col. 4886)

Elisabet Ferrer Terrats, arquitecte municipal

Àrea de Territori i Sostenibilitat dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Martorell.



2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

L'àmbit del projecte és l'espai fluvial del tram final del riu Anoia, compres entre el qual inundable per a vianants, que enllaça el Parc del Riu Anoia amb el Camí del Pontarró, fins a l'àmbit de l'aiguabarreig del riu Anoia amb el riu Llobregat, i concretament fins al límit de la Zona Natura 2000 i PEIN.



Fig. 1 Situació de l'àmbit d'actuació

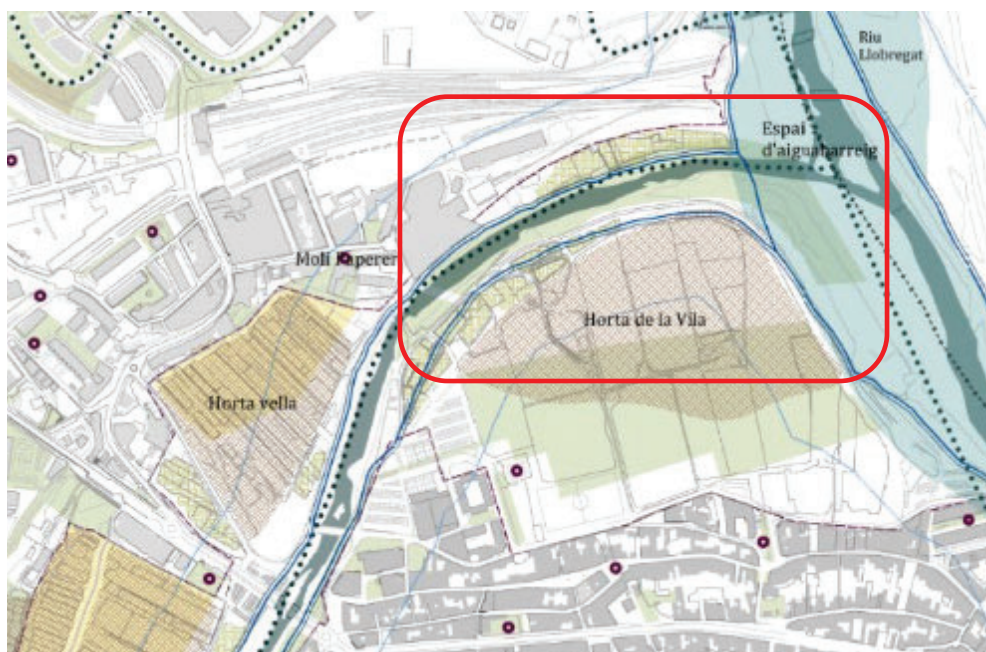


Fig. 2 Àmbit d'actuació



2.2 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Prèviament a aquesta actuació i al llarg dels anys, l'Ajuntament de Martorell ha treballat per la millora ambiental de l'espai fluvial del riu Anoia.

Des de l'any 2003 fins l'any 2008 es van realitzar diferents actuacions de millora de l'entorn del riu Anoia, bàsicament centrades en l'eliminació d'espècies al·lòctones i la conservació-reposició d'espècies pròpies del bosc de ribera mediterrani.

L'any 2010 es va realitzar una actuació integral de millora ambiental del tram urbà del riu Anoia entre el molí Fariner i el molí Paperer (gual inundable la Palanca), en la qual es van reperfil·lar els marges del riu de forma coherent amb la hidrodinàmica pròpia de l'Anoia, respectant les zones de sedimentació i utilitzant tècniques de bioenginyeria de baixa artificialització de l'entorn. De la mateixa manera, es van definir els usos pels diferents espais al llarg de les ribes afavorint la presència de vegetació autòctona de forma ordenada i eliminant les espècies invasores.

Des d'aquella actuació fins a dia d'avui, l'Ajuntament de Martorell ha anat fent periòdicament actuacions de manteniment i millora de la llera en diferents trams del riu, sobretot en el tram urbà entre els dos molins.

L'any 2019, des del departament de Serveis Tècnics de l'Ajuntament, es va redactar el document de "*Proposta de recuperació ambiental de la vegetació de ribera del riu Anoia*", que incloïa tot l'àmbit del riu Anoia al seu pas per Martorell. Aquest document va permetre tenir una diagnosi actualitzada de l'estat del riu.

Paral·lelament a la redacció d'aquest document, l'any 2019, l'Ajuntament va promoure la redacció de l'avantprojecte del parc fluvial del riu Anoia, amb l'objectiu de la millora ambiental de tot l'espai fluvial, la millora de la connectivitat i la posada en valor dels espais naturals del municipi.

En aquest sentit, l'any 2020 es van realitzar les obres de la primera fase del Parc Fluvial del riu Anoia, amb l'eliminació de nombrosos horts il·legals situats en domini públic hidràulic en l'àmbit del gual inundable i la millora ambiental i paisatgística de l'àmbit entre l'Horta de la Vila i el riu Anoia.

Durant el mateix any 2020 es va redactar i aprovar definitivament del Pla director urbanístic de les vies blaves del Llobregat, promogut per la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya, que inclou la via blava de l'Anoia amb l'objectiu de millorar la connectivitat del territori a través del patrimoni natural del riu, afavorint també així a la seva millora ambiental.

Cal destacar que el PDU vies blaves incorpora un document de mesures compensatòries per a la recuperació ambiental i paisatgística del marge dret en l'àmbit de l'aiguabarreig de l'Anoia amb el Llobregat, que dona continuïtat a l'actuació objecte d'aquest projecte.



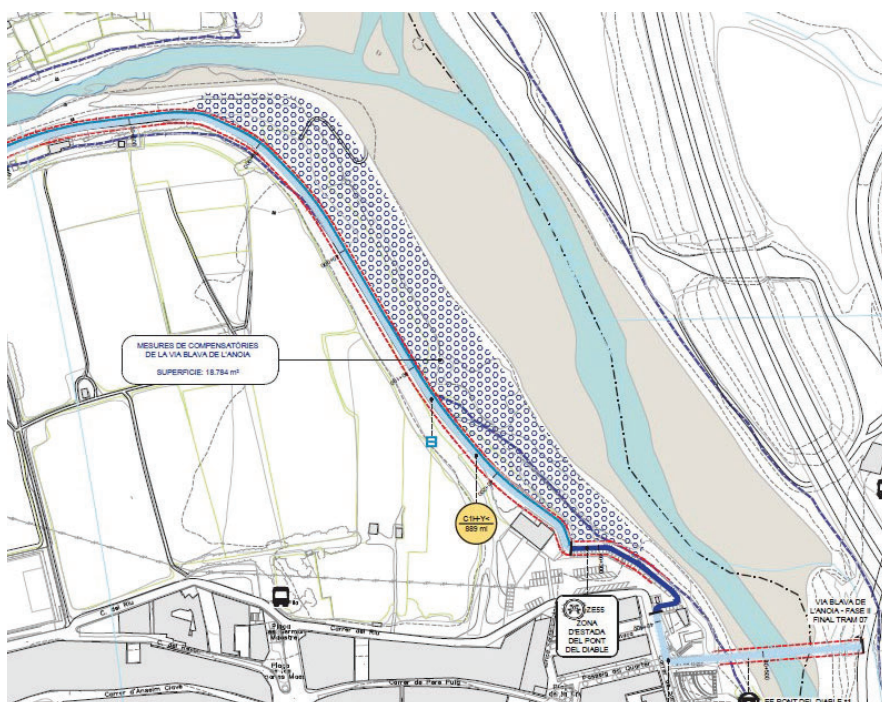


Fig. 3 Àmbit a la riba riu Llobregat de mesures compensatòries “Projecte via blava riu Anoia”

A banda, l'any 2022 l'Ajuntament va concórrer a la convocatòria de subvencions per al foment d'actuacions dirigides a la restauració d'ecosistemes fluvials i a la reducció del risc d'inundació als entorns urbans espanyols a través de solucions basades en la natura, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència Finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU, promoguda per la Fundació Biodiversidad, amb l'actuació anomenada “*Proyecto de nueva infraestructura verde para la reducción del riesgo de inundación en el entorno urbano del barrio de la Vila en Martorell*”. Es tracta d'una actuació global que configurarà la Nova façana fluvial del barri de la Vila, que contribueix a crear un element de transició entre el sòl urbà consolidat i el seu entorn agrícola i fluvial. El projecte inclou un seguit d'actuacions, entre elles l'actuació anomenada “Millora ambiental dels marges del riu Anoia” (actuació B4), objecte d'aquest projecte.

L'actuació B4 incloïa tant la millora ambiental dels marges de l'últim tram del riu Anoia, pròpiament situats dins la Zona de domini públic hidràulic (DPH), com la millora ambiental i paisatgística de l'àmbit dins la zonificació més ampla de l'espai fluvial (zona de protecció i policia), amb l'eliminació d'aquells elements i/o construccions en desús i/o recuperació de certs àmbits de la zona agrícola en sòl públic (com horts il·legals que puguin suposar obstacles per a la corrent en avingudes) per tal de minimitzar i reduir el risc d'inundacions de tot l'àmbit.

I per altra banda, l'any 2024 l'Ajuntament de Martorell també va sol·licitar i obtenir un ajut complementari, en aquest cas, de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) en el marc de “*Subvencions per a la recuperació de riberes i la millora de l'estat ecològic les masses d'aigua rius i zones humides*” amb l'actuació “Millora ambiental dels marges del tram final del riu Anoia al seu pas per Martorell”.



DIAGNOSI – SITUACIÓ ACTUAL

La conca del riu Anoia al seu pas pel municipi de Martorell, ha sofert durant segles diverses pressions antròpiques que han modificat la hidromorfologia i cabal del riu, així com l'estat ecològic de la vegetació de ribera. Aquestes pressions antròpiques s'han basat en la canalització de la llera, la modificació de la vegetació de ribera, la intensificació dels usos (agricultura, construcció de carreteres o ponts) i la reducció de l'espai de llibertat de la llera.

El riu Anoia també pateix l'efecte de diverses espècies invasores al llarg d'alguns trams del seu curs fluvial, destacant la canya de Sant Joan (*Arundo donax*).

La canya (*Arundo donax*) és una espècie al·lòctona invasora amb capacitat d'ocupar grans extensions. La seva presència en el talús dels marges del riu o a la pròpia llera pot implicar una greu competència amb les espècies autòctones existents. A més, el desenvolupament del rizoma en grans masses pot ser contraproductiu respecte a l'estabilitat del sòl, ja que poden desplaçar-se en bloc.

Problemàtica associada a l'espècie *Arundo donax*:

1. Desplaçament de la vegetació i fauna autòctona. Ocupa espais degradats amb molta facilitat i amb elevada rapidesa impedint que les espècies autòctones puguin reaccionar i recolonitzar els espais després d'una pertorbació. L'elevada densitat que té la planta dificulta qualsevol tipus de coexistència amb altres espècies ja que impedeix la penetració de la llum a l'interior dels nuclis. Aquest canvi en la vegetació pròpia d'una zona té un efecte directe en la fauna associada.
2. Impacte paisatgístic. Tendeix a ocupar tota la superfície disponible, especialment si són àrees sense vegetació o amb vegetació baixa. Per una banda, la canya crea una barrera a l'hora d'apropar-se als cursos fluvials degut a la seva densitat i distribució lineal al llarg dels marges del riu. El fet que desplaci el bosc de ribera autòcton fa que s'elimini totalment la típica estampa d'aquests espais i amb ella l'ombra que aquests generen i que confereix un ambient fresc apte per a passejades o estades.
3. Inestabilitat de talussos. Si bé inicialment sembla que la canya pot contribuir a estabilitzar talussos, a la llarga, el propi pes de la massa vegetal, provoca despreniments.
4. Modificació de cursos fluvials i creació de taps a la llera de rius i rieres. A diferència del canyís (*Phragmites australis*) que és capaç de tombar-se en moment d'avingudes, la canya americana es trenca o s'arrenca fàcilment del sòl degut a la poca flexibilitat que presenta. Aquest fet pot comportar taps als punts en que la llera s'estreny i per tant provocar desbordaments.
5. Elevat consum hídic. El consum d'aigua de la canya és molt superior al d'espècies autòctones de ribera, fet que agreuja l'escassetat d'aigua existent en rius de poc cabal.
6. Gran cost de manteniment. El creixement d'aquesta planta és molt gran de primavera a tardor, en èpoques favorables pot créixer més d'un metre al mes. Per tant cal fer un manteniment constant i costós. És important actuar contra la canya en els primers estadis del seu desenvolupament per evitar que envaeixi noves zones i incrementi llavors els recursos necessaris per a la seva eliminació.
7. Problemes de plagues. Els ambients monoespecífics tenen sempre problemes d'espècies plaga, fins i tot poden esdevenir refugi de rosegadors com la rata. No erradicar la canya vol dir deixar una porta oberta a recomençar el problema, pel que es recomana la seva total eliminació.



En el plànol U.5 de la documentació gràfica, s'identifiquen les àrees amb vegetació arbustiva que hi ha actualment als marges de la llera de l'àmbit del present projecte, corresponent a l'últim tram del riu Anoia, tot situat en Zona de domini públic hidràulic.

De color verd es poden observar les espècies autòctones i de color vermell les espècies invasores, bàsicament canya (*Arundo donax*), que porta associada tota la problemàtica exposada.

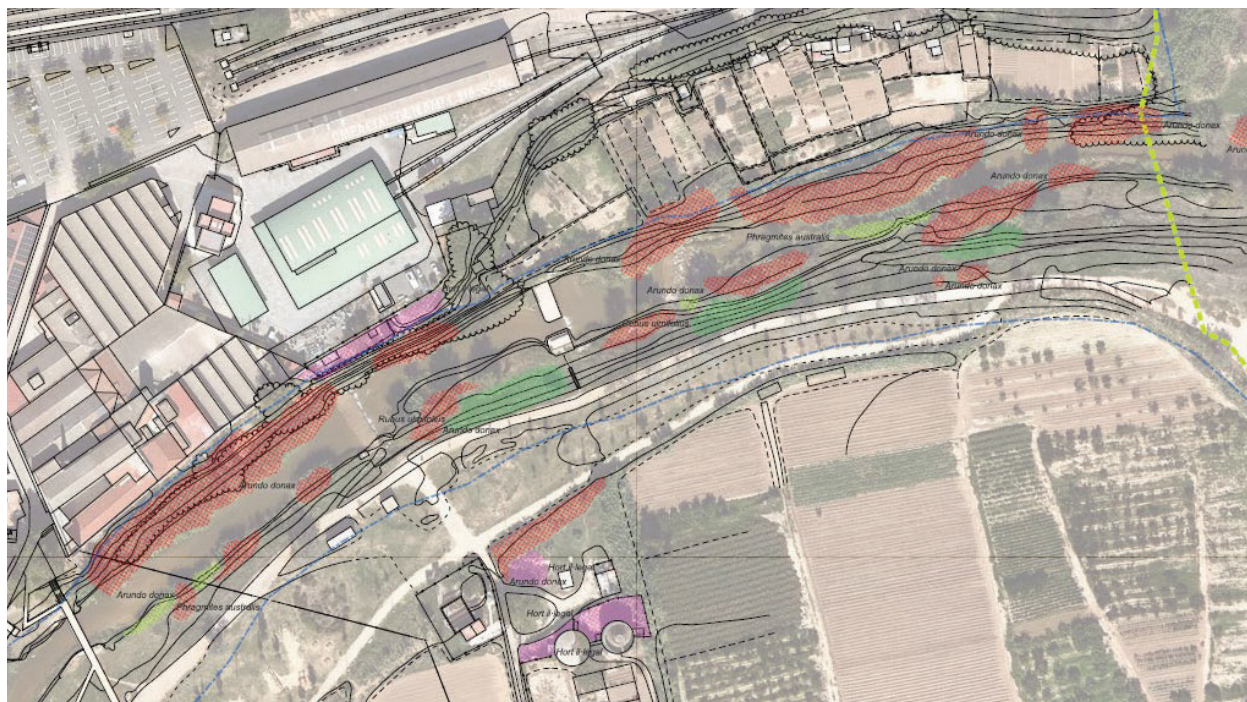


Fig. 4 Vegetació arbustiva actual a l'àmbit projecte– Plànol U.5

Pel que fa a l'estat de la massa d'aigua i l'estat ecològic del riu en aquest tram, segons l'últim informe de l'ACA que correspon al 2021, l'estat final de la massa d'aigua corresponent al riu Anoia és dolent. L'estat ecològic del mateix, malgrat ha millorat respecte al període 2010-2018, aquest encara rep la categoria de mediocre, tal com es pot veure en el següent gràfic temporal extret de la web de l'ACA.

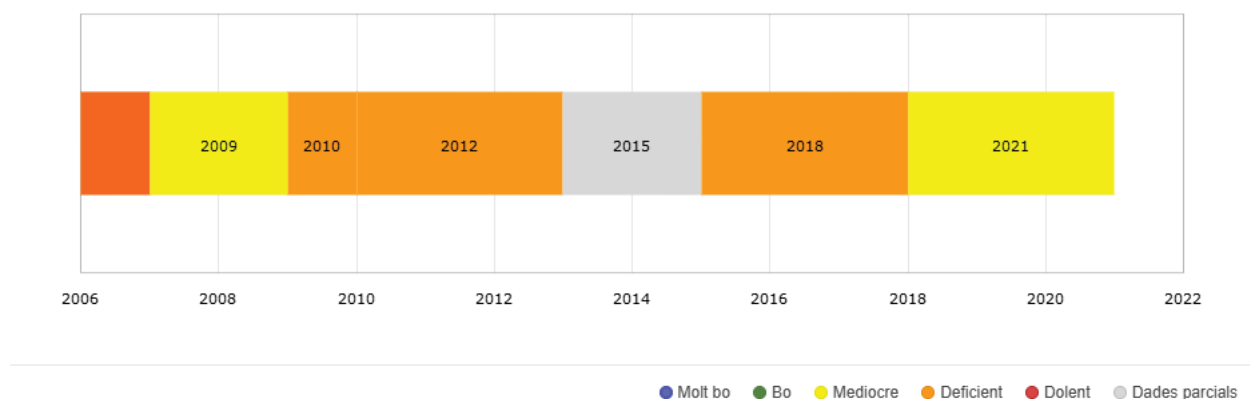


Fig. 5 gràfic temporal estat ecològic Riu Anoia des de la confluència del riu de Bitlles fins al Llobregat – ACA



I finalment l'Índex QBR (Qualitat del Bosc de Rivera), àmpliament usat per a determinar l'estat ecològic de les riberes, proporciona un diagnòstic de l'estat actual del curs fluvial i la vegetació de ribera. L'Índex QBR en el diagnòstic realitzat del riu Anoia pel seu pas per Martorell i part del Llobregat té un resultat de “*degradació extrema, qualitat pèssima*” en l'àmbit del tram final del riu Anoia.

ANÀLISI DE LA VEGETACIÓ EXISTENT

A continuació s'analitza l'estat actual de la vegetació, tant arbustiva com arbòria, als dos marges del riu Anoia, resseguint l'àmbit, d'oest a est, compres entre el gual inundable per a vianants que enllaça el Parc del Riu Anoia amb el Camí del Pontarró fins l'àmbit de l'aiguabarreig amb el riu Llobregat.

En el primer tram, en l'àmbit adjacent a la fàbrica Griso de la riba esquerra, s'observa una zona altament envaïda per grans exemplars de la canya invasora *Arundo donax*, així com contats individus de *Populus nigra*.

El marge dret, en aquest primer tram, té una menor densitat d'*Arundo donax*, i només es troba en 3 petites zones de forma concentrada. Cal destacar que just en aquest tram s'hi pot trobar una densitat elevada de canyís, *Phragmites australis*, una espècie autòctona a conservar.



Fig. 6 Vegetació primer tram estudi (marges dret i esquerra)



Un cop passat aquest tram, al marge esquerre del riu, les canyes continuen sent la vegetació predominant fins al final de l'àmbit d'estudi. Abans d'arribar a la presa hidràulica cal fer esment de l'existència d'un hort il·legal en Zona de DPH, que constitueix un petit espai totalment antropitzat.

Pel que fa a la zona dreta abans d'arribar a la presa hidràulica la presència d'exemplars d'esbarzers (*Rubus ulmifolius*) és notòria.



Fig. 7 Lleres esquerra i dreta, respectivament, del riu abans d'arribar a la presa hidràulica

Un cop passada la presa hidràulica, a la riba dreta del riu, hi podem trobar el major nombre de varietat d'espècies que actualment té l'àmbit d'estudi. Tot i que s'hi pot veure algun peu d'*Arundo donax*, també localitza una zona força gran coberta de *Rubus ulmifolius* i alguna zona de *Phragmites australis*. A més, s'hi troben bastants exemplars d'Àlbers (*Populus alba*) i algun exemplar de Pollancre (*Populus nigra*).

La riba esquerra continua estant altament poblada bàsicament d'*Arundo donax*.



Fig. 8 Imatges ribes del riu un cop passada la presa hidràulica



També cal ressaltar que al costat de la riba dreta és on es troba el camí del Parc del Riu Anoia, amb nombrosos Àlbers (*Populus alba*) que ressegueix el Parc Fluvial .



Fig. 9 *Populus Alba* al camí del Parc del riu Anoia

Un cop arribat a la zona d'aiguabarreig, els exemplars d'*Arundo donax* es multipliquen a les dues bandes de la riba del riu creant concentracions de manera aïllada. La llera dreta gaudeix de diverses espècies natives d'Àlbers (*Populus alba*), Pollancre (*Populus nigra*), Salzes Blancs (*Salix alba*), matolls d'Esbarzers (*Rubus ulmifolius*) i algun exemplar de Tamarit (*Tamarix sp*).



Fig 10. Vegetació existent àmbit previ aiguabarreig



En quan a l'àmbit dins la zonificació més ampla de l'espai fluvial, corresponent a la zona de protecció (5m des del DPH) i zona de policia (20m des del DPH) es detecta, en l'àmbit annex a la riba esquerra, la presència d'horts il·legals i, en l'àmbit annex a la riba dreta, al costat del parc del riu Anoia i dels dipòsits de l'antiga depuradora, actualment en desús, forta presència de vegetació invasora, canya Arundo donax, i també uns horts il·legals en sòls de titularitat pública.



Fig 11. Àmbit de l'espai fluvial costat antiga depuradora i parc riu Anoia amb vegetació invasora



2.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I ACTUACIONS

El projecte es divideix en dues actuacions diferenciades, una corresponent a la millora ambiental dels marges del tram final del riu Anoia en zona de domini públic hidràulic i zona de protecció i una molt concreta corresponent a la millora ambiental i paisatgística en l'àmbit dret de l'espai fluvial (parc riu Anoia).

ACTUACIÓ 1: Millora ambiental dels marges del tram final del riu Anoia

Es proposa la recuperació ambiental dels marges del tram final del riu Anoia amb la realització de diferents actuacions en cada una de les ribes amb l'objectiu final d'augmentar notablement l'Índex QBR, l'Estat Ecològic i el valor paisatgístic de l'espai fluvial del riu Anoia en aquest àmbit, així com la resta d'objectius enumerats a l'apartat 1 objecte de l'actuació.

Una vegada realitzada la diagnosi es comprova que cal actuar de diferents maneres a cada un dels marges d'aquest àmbit. A grans trets es proposa a la riba esquerra l'eliminació de l'espècie invasora *Arundo donax*, molt estesa al llarg d'aquest tram fluvial, tenint especial cura de mantenir i protegir les espècies autòctones existents, la consolidació del talús i la protecció de la base del talús en el primer tram a tocar del gual inundable fins que la pendent del talús és més suau, així com la formació d'un camí amb una plantació arbòria al llarg de la via blava que es preveu que passi per aquest àmbit.

A la riba dreta, la concentració de canya invasora és més puntual i les actuacions que es preveuen són l'eliminació d'aquesta i la posterior sembra d'herbàcies i plantació de vegetació de ribera.

El final de l'actuació de la riba dreta correspon amb el final de l'àmbit de l'actuació de recuperació ambiental i paisatgística corresponent al projecte "Mesures compensatòries del marge dret de l'aiguabarreig de Martorell" en un tram del marge dret del riu Llobregat, proposades en el Projecte constructiu de la Via Blava de l'Anoia.

El seguit d'actuacions proposades en aquest projecte s'han basat en els criteris establerts al document de l'ACA de "*Fitxes d'actuacions tipus de recuperació ambiental en espais fluvials*" del 2016.

A continuació es detallen el seguit d'actuacions previstes a l'**ACTUACIÓ 1:**



- **Actuació 1.1: Eliminació vegetació invasora**

Eliminació de totes les comunitats de canya (*Arundo donax*), molt esteses al llarg del tram objecte del projecte, tenint especial cura de mantenir i protegir les espècies autòctones existents, en un àmbit de superfície aproximada de 5.000 m².

Aquesta actuació es basa en l'eliminació dels rizomes de la canya (*Arundo donax*) amb mitjans mecànics i manuals amb la finalitat de controlar i erradicar totalment aquesta espècie al·lòctona dels marges fluvials minimitzant la seva expansió i evitant que sigui un obstacle per al correcte desguàs i funcionament del riu i afavorir el desenvolupament de la vegetació autòctona de ribera.

Els treballs per garantir una eliminació amb èxit de la canya es detallen a continuació:

- **Eliminació de la part aèria de la canya**

- Desbrossada mecànica de la part aèria de la canya.
- Desbrossada manual en zones de difícil accés o molt properes a serveis o en aquelles zones on la canya conviski amb arbrat d'espècies pròpies de la vegetació de ribera de la riera.

- **Eliminació del rizoma (arrels)**

- Arrencada de rizoma a una profunditat mínima de 50 cm amb excavació del substrat amb retroexcavadora i trituració en dimensions màximes de 1cm de longitud.
- En el cas que els nuclis de canya siguin inferiors a 5-10m² i estiguin aïllats, l'arrencada es realitzarà amb mitjans manuals per evitar l'afectació de la maquinària en el medi.
- Repàs manual de la zona d'actuació dels petits fragments de rizoma que hagin pogut sobreviure a la intervenció plantejada.

- **Gestió del residu**

- Disposició controlada en diferents zones delimitades de l'àmbit dels residus vegetals generats, i en el cas que no es pugin dipositar per falta d'espai, abassegament i posterior càrrega i transport a l'abocador controlat i autoritzat.

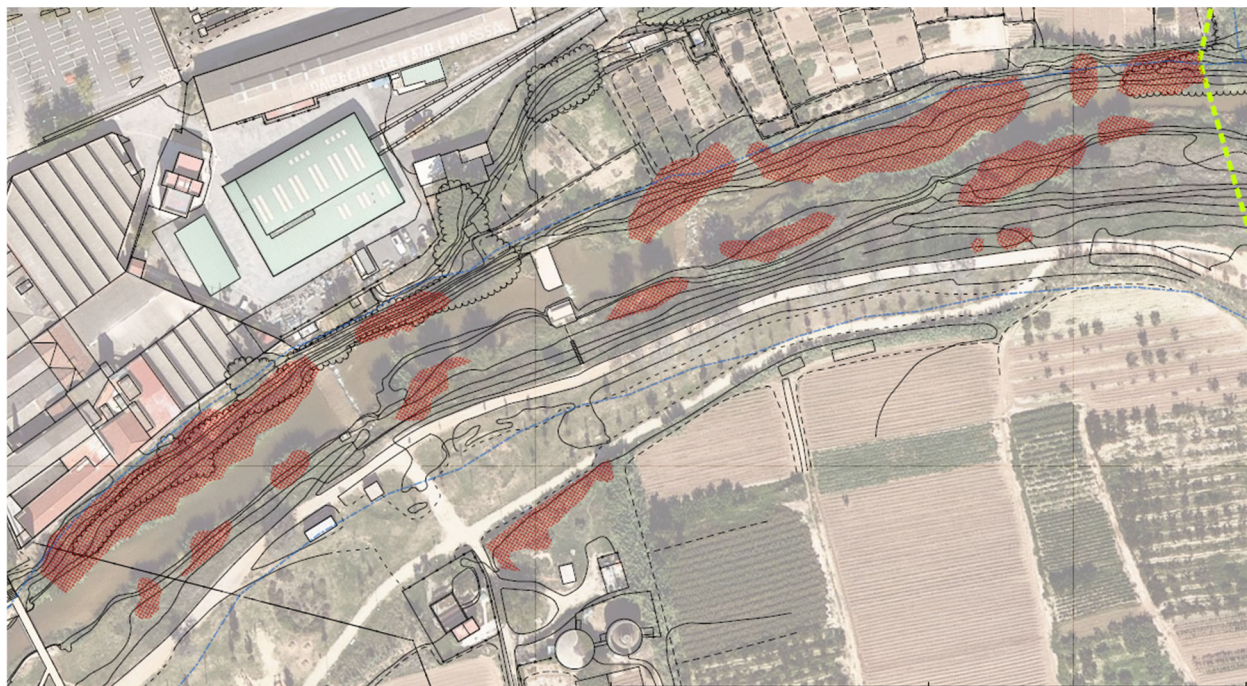


Fig. 12 Situació àmbits actuació 1.1 d'eliminació vegetació invasora (canya)



- **Actuació 1.2: Desbrossada de comunitats arbustives**

Desbrossada selectiva de les comunitats existents d'arbustives d'Esbarzers (*Rubus ulmifolius*) amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra, en primera intervenció.

Tot i ser una espècie autòctona, es vol reduir la seva superfície per tal de deixar pas a altres comunitats arbustives d'altres espècies de ribera i disminuir la competència entre comunitats vegetals, i per tant es deixaran uns nuclis concrets d'aquesta arbustiva ja que constitueixen un hàbitat d'interès o refugi per a la fauna.

L'àrea d'actuació és de 930 m2.



Fig. 13 Situació àmbits actuació 1.2 comunitats de *Rubus ulmifolius*

- **Actuació 1.3: Poda controlada d'arbres existents**

Poda controlada per a un bon manteniment dels arbres existents al llarg de l'àmbit d'actuació, Àbers (*Populus alba*) i Pollancre (*Populus nigra*), que tinguin una alçada d'entre 6 a 15 m i un diàmetre superior als 40 cm, amb mitjans mecànics i manuals.

També es realitzarà un aplec de les restes vegetals i una càrrega sobre un camió grua amb pinça pel transport posterior.

L'actuació es du a terme en 20 arbres existents distribuïts al llarg de l'àmbit.



- Actuacions 1.4 i 1.5: **Col·locació de Malla de coco i rotllo de fibra vegetal en peu tal·lus**

Protecció del talús del marge esquerre del primer tram de l'àmbit d'actuació que estarà sotmès a una erosió temporal fins que s'estableixi la vegetació sembrada una vegada executada l'eliminació de l'espècie invasora (canya).

L'actuació consisteix en una cobertura biodegradable de malla de coco de 300 g/m², la qual es fixarà al terreny mitjançant rases perimetrals i presentarà un recobriment del conjunt amb 7 cm de terres.

Aquesta malla protegeix la superfície del talús i afavoreix el creixement de la vegetació, generalment herbàcia, augmentant la capacitat estructural i la resistència d'aquest.

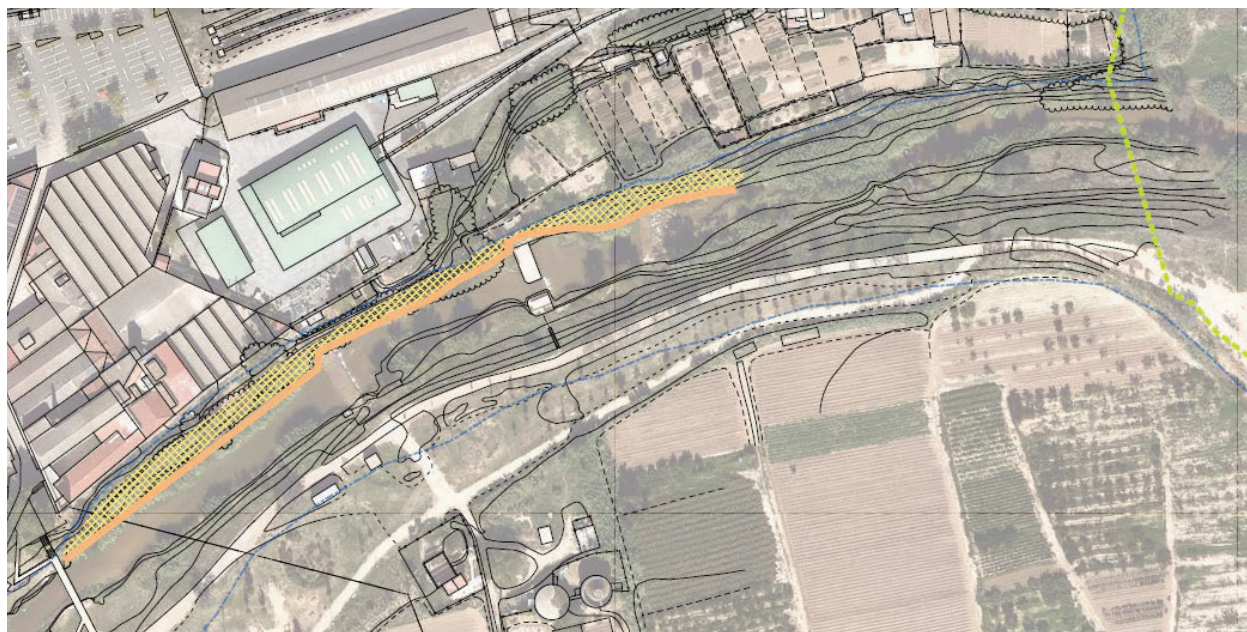


Fig. 10 Plànol àmbit actuació 1.4 i 1.5

L'àrea d'aplicació d'aquesta malla és preveu de 1.910 m².

Aquesta tècnica es basa en la consolidació de l'estructura del sòl mitjançant malla de coco, oferint protecció davant les avingudes, les pluges torrencials o l'efecte erosiu de les aigües d'escorrentiu. Tant important és la malla com la barreja de llavors que es preveu sembrar posteriorment (espècies autòctones iniciadores, gramínies i lleguminoses) ja que colonitzaran el talús i seran les que finalment el subjectin, i seran també les que definiran la naturalització de l'àmbit i el paisatge.

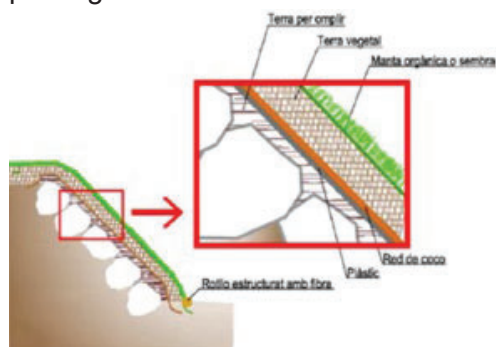


Fig. 11 Exemple propietats de la malla de coco



Posteriorment es procedirà a l'aplicació a la base del talús **d'un rotlle estructurat de fibra vegetal** amb planta aquàtica de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb una matriu de fibra de coco compactada. El rotlle conté una xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, la qual es fixarà al terreny amb una estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària.

L'actuació es realitza al llarg de 210 m.

- **Actuació 1.6: Sembrat d'herbàcies autòctones**

Sembra manual de llavors d'herbàcies autòctones, de diverses característiques a la totalitat de la superfície on s'ha extret la canya per tal de protegir l'àmbit d'actuació a l'entrada d'al·lòctones invasives i crear una protecció del sòl davant l'arrossegament per escorrentius.

L'àrea d'actuació és de 5.900 m².

La hidrosembra està feta per una barreja d'espècies autòctones, amb una proporció d'un 70% de gramínies i un 30% de lleguminoses.

Les espècies i la seva proporció són (25% Trèvol Blanc (*Trifolium repens*), 25% Margall (*Lolium perenne*), 20% Grama (*Cynodon Dactylon*), 15% Agram prim (*Agropyrum repens*), 10% Festuca Alta (*Festuca Arundinacea*), 5% Alfals (*Medicago sativa*))



Fig. 12 Plànol àmbit actuació 1.6



- Actuació 1.7: Plantació de vegetació de ribera

Plantació de vegetació de ribera. Es proposa la plantació de vegetació de ribera arbòria en la Zona Fluvial (de Q10). Les espècies escollides són

- Àlbers (*Populus alba*): espècie de pollancre, molt utilitzada com a arbre d'ombra que viu molt bé al costat dels rius i és molt comú aprop de camins
- Freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*), espècie autòctona del Paísos Catalans que adopta la forma d'arbre de mida mitjana o gran amb importants propietats medicinals i curatives
- Salze (*Salix Alba*), molt utilitzat com a vegetació de ribera

Al marge esquerra i al costat dret del nou camí previst es proposa plantar una renglera d'Àlbers (*Populus alba*) o Pollancre (*Populus nigra*), ja que ja s'hi troben grans peus en l'actualitat i es poden complementar amb tot un seguit de peus, simulant un bosc de galeria, i afavorint disposar d'ombra a l'estiu i sol a l'hivern, per ser arbres caducifolis. En relació amb la densitat dels arbres, es proposa que sigui d'un individu cada 10 metres. D'aquesta forma, a mitjà termini s'obtidran grans peus que s'igualaran amb els existents en aquella zona.

Al marge dret es proposa una distribució més aleatòria buscant la màxima naturalitat i distribuint-se com la vegetació pròpia de ribera un cop consolidada.

Es descarta la plantació de vegetació arbustiva en aquesta actuació ja que l'eliminació de la canya en quasi la totalitat de l'àmbit requereix d'un manteniment molt intens durant el primer any per a que no rebroti el rizoma i pugi aparèixer de nou la canya..

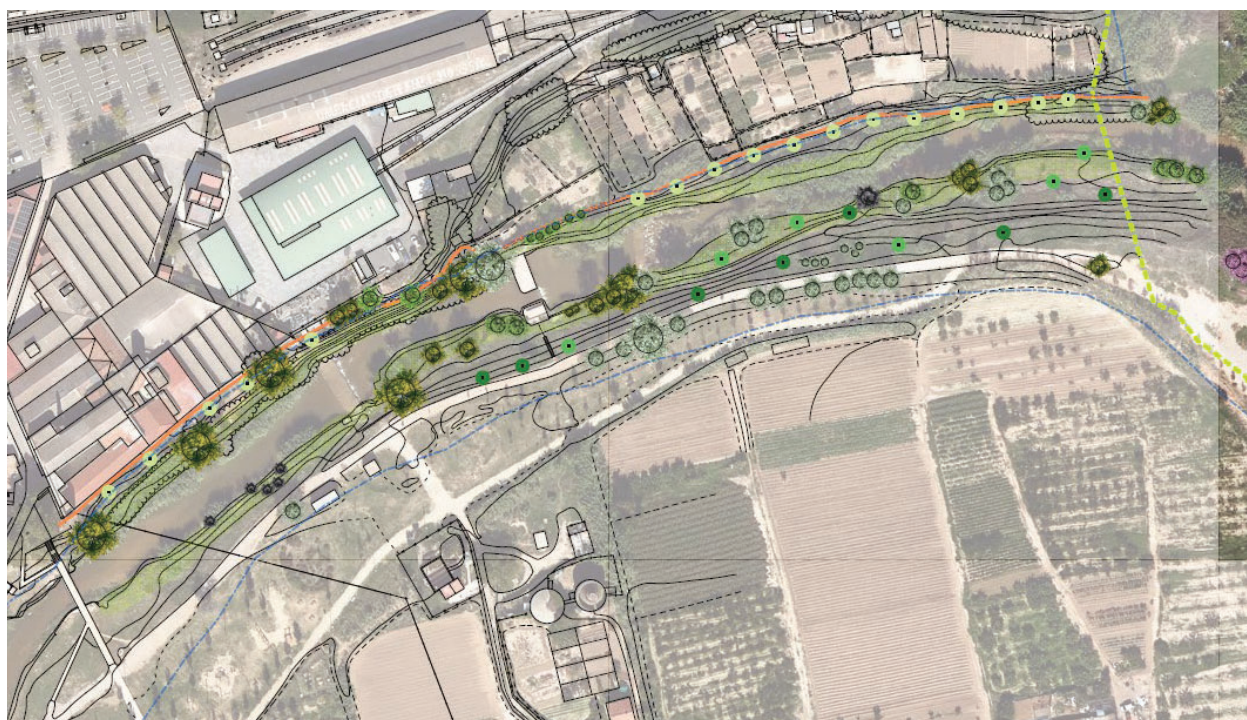


Fig. 13 Plànol A.7 amb proposta nova vegetació



- ACTUACIÓ 2: Millora ambiental i paisatgística de l'àmbit de l'espai fluvial fins al horts

Obertura de camí per la riba esquerra (futura via Blava)

Obertura de nou camí de 1.5 m d'amplada en el punt alt del tal·lus revegetat de la riba esquerra que correspon al futur camí de la via blava de l'Anoia que ha de permetre connectar amb la via blava del Llobregat per un nou gual inundable per tal que aquesta sigui accessible per a vianants i ciclistes.

La plantació d'arbres del marge esquerre es proposa com a acompanyament d'aquest camí, tal com reflexa l'actuació 1.7.

L'actuació preveu l'excavació de terra vegetal en l'ample del camí amb una fondària de 40cm, la configuració de terraplè, l'anivellació i compactació de l'explanada del camí. La llargada total del camí es d'uns 435m.

Millora paisatgística àmbit espai fluvial

En aquest cas l'àmbit d'actuació és l'espai fluvial dins la zona de protecció o de policia en sòls de titularitat pública.

En cada un dels dos costats, riba dreta i riba esquerra del riu, es proposa l'eliminació d'hortos il·legals situats alguns en DPH o en zona de protecció i de policia, que poden suposar un perill en cas d'avinguda. L'actuació inclou la neteja d'aquests àmbits, també amb l'extracció de canya si n'hi ha, tot amb l'objectiu de la millora paisatgística de l'espai fluvial.



2.4 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es fixa un termini per a l'execució de les obres de TRES MESOS (3).

2.5 PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte (PEC), IVA inclòs, de la ACTUACIÓ DE MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM FINAL DEL RIU ANOIA A MARTORELL segons es detalla en l'apartat II del present document ascendeix a la quantitat de:

189.316,56 €+ 21% IVA (39.756,48€) = 229.073,04 **euros**
(dos cents vint-i-nou mil setanta-tres euros amb quatre cèntims d'euros)

Les actuacions contingudes en aquesta memòria, compten amb una subvenció corresponent al programa de subvencions adreçades als ens local per a "actuacions de recuperació de riberes i millora de l'estat ecològic en zones humides al Districte de la conca fluvial de Catalunya" convocada per l'Agència Catalana de l'Aigua, així com una subvenció de la "*Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), finançat per la Unió Europea NextGeneration*"

Martorell, document signat electrònicament al marge
Àrea de Territori i Sostenibilitat

EDUARD
BONET
GARRIGA -
DNI
39359732Q

Digitally signed by EDUARD
BONET GARRIGA - DNI
39359732Q
DN: c=ES, sn=BONET
GARRIGA,
givenName=EDUARD,
serialNumber=IDCES-3935973
2Q, cn=EDUARD BONET
GARRIGA - DNI 39359732Q
Date: 2025.03.19 10:14:53
+01'00'



AN ANNEXES A LA MEMÒRIA



AN1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC













AN2 ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT





1.- MEMÒRIA

1.1.- OBJECTE

És l'objecte del present Projecte Bàsic de Seguretat i Salut, redactat d'acord amb la legislació vigent, preveure els diferents riscos derivats dels treballs propis de la construcció, tant accidents com les malalties professionals, tenint cura de fer una seguretat integrada en tots i cadascun dels treballs a desenvolupar dins de lo que permeti la tecnologia actual i la cobertura del mercat.

Aquest Projecte Bàsic de Seguretat i Salut formarà part de la fase d'execució de l'**ACTUACIÓ DE MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DE L'ÚLTIM TRAM DEL RIU ANOIA**, serà coherent amb el contingut del projecte i recollirà les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

Aquest Projecte Bàsic de Seguretat i Salut servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest projecte 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 tècnic designat com a Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, i per la Direcció Facultativa.

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 rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

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

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, 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 i als sots-contractistes (art. 11è).





1.2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1.- Emplaçament.

Les obres es realitzaran a Martorell, al medi natural, concretament als marges del tram final del riu Anoia fins a l'aiguabarreig amb el riu Llobregat.

1.2.2.- Denominació

ACTUACIÓ DE MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DE L'ÚLTIM TRAM DEL RIU ANOIA a MARTORELL

1.2.3.- Autor del Projecte.

L'autor de la redacció del projecte executiu és el Sr.Eduard Bonet Garriga, enginyer tècnic forestal i la Sra. Elisabet Ferrer Terrats, arquitecte municipal.

1.2.4.- Propietat.

El promotor i propietari de les obres és l'Ajuntament de Martorell.

1.2.6.- Accessos.

Els accessos a l'obra no comporten cap dificultat i els transports de materials es poden realitzar fins a peu d'obra.

1.2.7.- Climatologia.

La zona climatològica de Martorell, presenta puntualment temperatures extremes a l'hivern, per això s'han de preveure mesures oportunes per casos de gelades i aplicar amb rigor les normes i proteccions adequades per eliminar el risc de relliscades.

1.2.8.- Pressupost d'Execució PER CONTRACTE + IVA.

El pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de:

157.109,18 € + 21% IVA (39.756,48 €) = **229.073,04€**
(DOS CENTS VINT-I-NOU AMB SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)

1.2.9.- Termini d'execució i mà d'obra punta.

El termini previst de durada de l'obra serà de tres mesos (3)

Segons les característiques de l'obra es preveu un número aproximat de 2-4 persones, amb la formació adequada per executar-ne cadascuna de les fases.





1.3.- DADES DE REFERÈNCIA DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1.3.1.- Pressupost de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

L'autor d'aquest Estudi de Seguretat és Elisabet Ferrer Terrats, arquitecte.

El pressupost d'execució material del present Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de:
2.356,64 € (dos mil tres cents cinquanta-sis amb seixanta-quatre cèntims d'euro)

1.3.3.- Unitats constructives que componen l'obra.

1. Desbrossada alta densitat.
2. Eliminació de la canya
3. Poda arbres.
4. Plantació d'arbrat.
5. Col·locació malla orgànica
6. Plantació herbàcies autòctones
7. Plantació arbrat

1.3.4.- Treballs previs a l'execució de l'obra.

Abans de donar inici als treballs de l'obra contractada es procedirà a:

Activitats preparatòries:

Se senyalitzaran els recorreguts de les instal·lacions que es coneguin, a fi d'evitar possibles trencaments.

Tots els dies abans de començar qualsevol feina, es comprovarà el bon estat de les instal·lacions.

Tancament de l'obra:

Per a la protecció de persones alienes a l'obra es posarà una tanca metàl·lica de seguretat de 2 m. d'alçada, tipus prefabricat, damunt de peus de formigó que permeti moure-la en cas de que fos necessari.

Als passos on s'estigui actuant no es permetrà el creuament de vianants i es desviaran en els passos més propers.

El pas vehicles tant en direcció ascendent i descendent no es tallarà. Es disposarà d'un carril de circulació que s'estretirà mitjançant les tanques, perfectament acotat i es posaran senyalitzacions intermitents per la nit, per avisar del perill.

Senyalització:

Tindrà un ús general en tota l'obra. Es col·locaran tres tipus de senyals:

- Senyals de prohibició.
- Senyals d'obligació.
- Senyals d'avertiment.





Centres d'assistència sanitària:

1.3.5.- Perills i prevencions de les unitats constructives.

Mesures preventives en l'organització del treball:

- Tancament de la zona de treball.
- Màquines en bon estat de funcionament.
- Productes inflamable col·locats en recipients adequats.

Proteccions personals:

En previsió especialment d'accidents oculars, al cap i les accions de les inclemències del temps, els treballadors disposaran de:

- Casc.
- Ulleres antipols (en el cas de vent fort).
- Botes d'aigua.
- Vestit d'aigua.
- Cinturó de seguretat (conductor).
- Roba de treball.
- Normes de seguretat per a l'operari de la màquina.

Proteccions personals:

Es protegirà al treballador el cap, extremitats, ulls i contra caigudes d'alçada amb els mitjans següents:

- Casc de seguretat homologat classe E-AT, per a tot el personal de l'obra, inclòs els visitants.
- Ulleres antipols.
- Ulleres antiprojeccions.
- Protector auditiu.
- Mascareta antipartícules amb filtre recanviable.
- Filtre per mascareta antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó antivibratori.
- Vestit impermeable.
- Guants dielèctrics.
- Guants de goma fins.
- Guants de cuir.
- Botes impermeables a l'aigua i a l'humitat.
- Botes de seguretat homologades classe III, per a tot el personal de l'obra, inclòs sots-contractades.

Proteccions col·lectives:

- En el seu conjunt són els més importants i es fan servir d'acord amb les diferents unitats o treballs a executar.
- També en ells podem distingir: uns d'aplicació general, es a dir, que tenen o deuen tenir presència durant tota l'obra, com senyalització, instal·lació elèctrica, extintors, etc. i altres que es facin servir només en determinats treballs: bastides, baranes, tanques, etc.





Identificació i relació dels riscos professionals per unitat d'obra:

-Desbrossada d'alta densitat

- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes
- Projectió de partícules als ulls
- Soroll
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctric
- Atropellaments per màquines o per la càrrega
- Relliscades en pujar o baixar
- Projectió de partícules

-Eliminació de la canya

- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes
- Projectió de partícules als ulls
- Soroll
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctric
- Atropellaments per màquines o per la càrrega
- Relliscades en pujar o baixar
- Projectió de partícules

-Tallada i arrossegament dels arbres tallats

- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Caiguda d'arbres
- Sobreesforços per posicions incorrectes
- Projectió de partícules als ulls
- Soroll
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Atropellaments per màquines o per la càrrega
- Relliscades en pujar o baixar
- Projectió de partícules





-Plantació d'arbres

- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes

-Plantació d'herbàcies autòctones

- Soroll
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Atropellaments per màquines o per la càrrega
- Relliscades en pujar o baixar

-Col·locació malla orgànica

- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes

-Col·locació manta de llana

- Picades i talls
- Cops i ensopegades
- Sobreesforços per posicions incorrectes

-Aportació de terra

- Soroll
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb instal·lacions de subministrament, especialment amb la xarxa elèctrica
- Atropellaments per màquines o per la càrrega
- Relliscades en pujar o baixar

Mesures preventives sobre l'organització del treball:

- Difusió de la normativa respecte la manera més adequada de la manipulació dels materials.
- Protecció adequada on existeixi risc de caiguda.
- Maquinària amb proteccions adequades.
- Eines manuals amb bon estat i amb proteccions adequades.
- Materials inflamables emmagatzemats en llocs i condicions apropiats.
- Mitjans per a una primera extinció d'incendis.
- Petit material elèctric (perllongadors - portàtils, terminals, etc. ...) normalitzat i adequat a les instal·lacions d'obra.





- Respectar la normativa, les instal·lacions i els mitjans de seguretat adoptats com a protecció a l'obra.
- Els útils de treball es trobaran en bon estat d'ús i s'empraran adequadament.

Proteccions personals i proteccions segons la maquinària

▪ Motoserra de 3,5 CV

- Casc complet, amb protecció d'ulls i orelles
- Guants antilliscants i de material resistent, reforçats a la part posterior de la mà esquerra
- Botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer
- Pantalons i jaqueta, o granota de fibres que puguin bloquejar la cadena
- Motoserra homologada amb tots els elements de seguretat (fre de cop de mà, pestanya antitrencament de cadena, esmorteïdors)
- Cadenes amb els tres tipus de dents que la configuren (guia, tall i profunditat)
- Faixa de protecció lumbar

▪ Motodesbrossadora de 3,5 CV

- Casc complet, amb protecció d'ulls i orelles
- Guants antilliscants i de material resistent, reforçats a la part posterior de la mà esquerra
- Botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer
- Pantaló de motodesbrossadora amb protecció contra els cops i esgarrinxades.
- Ulleres de seguretat per sota la pantalla.
- Faixa de protecció lumbar

▪ Tractor forestal de 127 CV amb cabrestant, o Skidder de 127 CV

- Botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer
- Cables homologats amb càrregues de trencament certificades
- Els ganxos que s'utilitzin portaran sempre pestell de seguretat
- Maquinària amb senyal acústic de marxa enrere
- Respectar una distància de seguretat de les persones igual a dues vegades la longitud màxima d'extensió del cable més la longitud de la càrrega
- Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina

▪ Tractor agrícola amb grada de discos, sembradora i/o corró

- Maquinària amb senyal acústic de marxa enrere
- Respectar una distància de seguretat de les persones igual a dues vegades la longitud màxima d'extensió del cable més la longitud de la càrrega
- Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina

▪ Tanqueta de 105 CV amb desbrossadora de martells

- Cabines tipus ROPS i reixetes FOPS
- Respectar una distància de seguretat de les persones igual a la longitud màxima de projecció de partícules.





- Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina
- **Retroexcavadora de cadenes amb cullera de 160-175 CV**
 - Botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer
 - Maquinària amb senyal acústic de marxa enrere
 - Respectar una distància de seguretat de les persones igual a dues vegades la longitud màxima d'extensió del cable més la longitud de la càrrega
 - Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la màquina
- **Vehicle de transport**
 - No sobrepassar en cap moment la càrrega màxima autoritzada
 - En cas de transportar persones i equip en el mateix vehicle, cal disposar de compartiments separats, i a més a més les eines aniran perfectament fixades

D'acord amb la legislació vigent, i quan les circumstàncies ho aconsellin, s'utilitzaran, a més a més, protectors auditius.

A peu d'obra s'haurà de disposar de recanvis dels elements de seguretat i de protecció esmentats anteriorment.

Les màquines han de tenir la documentació, assegurances i ITV al dia.

Proteccions col·lectives:

- En el seu conjunt són els més importants i es fan servir d'acord amb les diferents unitats o treballs a executar.
- També en ells podem distingir: uns d'aplicació general, es a dir, que tenen o deuen tenir presència durant tota l'obra, com senyalització, instal·lació elèctrica, extintors, etc. i altres que es facin servir només en determinats treballs: bastides, baranes, tanques, etc.

- Senyals de trànsit en les vies afectades
- Senyals de seguretat
- Cinta d'abalisament
- Per a la realització dels treballs de tallada i trituració o desbrossament, les màquines s'equiparan amb dues motxilles de 18 litres d'aigua, convenientment subjectades
- Els talussos s'hauran de senyalitzar adequadament. Si la seva profunditat és major d'1,50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació
- En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la part més sortint pugui quedar a menys de dos metres d'aquestes línies, excepte si el corrent elèctric està tallat. En aquest cas serà necessari curtcircuitar la línia posar-la a terra





mitjançant una presa de terra de coure de trenta-cinc mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida

- Si la línia té més de 50 KV l'aproximació màxima serà de quatre metres
- Pòrtics protectors de línies elèctriques en la circulació de maquinària sota aquestes línies
- Hauran d'inspeccionar-se les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, embalums, etc., per si fos necessari prendre mides, independentment de la seva correcció, si procedís
- Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons la normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la direcció de l'obra
- El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari

D'acord amb la legislació vigent, s'haurà de realitzar una revisió periòdica i un manteniment adequat de tota la maquinària i equips d'obra.

Tots els equips estaran certificats i comptaran amb el marcat CE.

Formació

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, com també de l'obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari conegui perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se li proporcionin, i que les utilitza sense perill per si mateix i per a les persones de l'entorn.

1.3.8.- Medicina preventiva i primers auxilis:

Farmaciola:

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat en l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

Assistència en accidents:

S'informarà a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc. ...) on s'hagi de traslladar als accidentats per tractament més ràpid i efectiu.

En cas d'accident i quan sigui necessari evacuar a l'accidentat, es procedirà al seu trasllat al centre d'assistència més proper a l'obra.

Quan la gravetat del accidentat no sigui important es procedirà al seu trasllat amb els mitjans que es disposin a l'obra. En cas de molta gravetat o desconeixement de l'estat de l'accidental, serà evacuat per personal mèdic especialitzat.





1.4.- PERILL DE DANYS A TERCERS.

- Deriven de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials per les vies properes a l'obra.
- Caiguda d'arbres sobre persones, instal·lacions de cablejat, edificacions i vehicles.
- Projecció de partícules
- Afectacions dels fermes de les vies properes, amb la conseqüent afectació de la circulació dels vehicles

Produïts en els enllaços amb la xarxa viària municipal. Hi haurà perills de circulació a la xarxa viària en els llocs d'accés a l'obra: entrada i sortida en maquinària, camions, i vehicles en general. També existeix un risc, per la proximitat de persones alienes a l'obra i que poden circular en la seva proximitat.

Tot això s'haurà de tenir en compte una vegada iniciades les obres i mentre s'estiguin efectuant.

1.4.1.- Mesures preventives:

- Normativa adreçada i lliurada als operaris de les màquines perquè amb el seu compliment s'eliminin els riscos que afectin la resta del personal.
- Protecció de forats en general.
- Ordre i neteja.
- Mitjans per assegurar la lliure circulació en qualsevol indret de l'obra, sense el risc de lesió per caiguda d'objectes.
- Tenir molt en compte les trajectòries sobre la manipulació d'útils i eines.
- Màquines protegides adequadament.
- Entrada i sortida de materials amb els mitjans adequats per a cada cas.
- Mitjans i accessoris elèctrics homologats.
- Mitjans auxiliars adequats per als diferents treballs i funcions, amb unes dimensions apropiades i en bon estat de conservació.
- Senyalitzar d'acord amb la normativa vigent, les obres en el seu enllaç amb la xarxa viària. A més, es prendran totes aquelles mesures suplementàries que cada situació requereix.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, tant des de l'exterior com des de l'interior.
- Es disposarà dels tancaments necessaris.
- Es senyalitzaran amb cartells visibles, senyals de perill i de prohibició de l'accés a l'obra per a qualsevol persona aliena a la mateixa.
- També quedarà exposat en lloc visible l'obligatorietat de sotmetre's a totes les mesures de seguretat per a qualsevol persona que, pel motiu que sigui, hagi d'accedir a l'obra.





2. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

En aplicació a lo disposat pel R. D. 1627/1997 de 24 d'octubre, el pressupost del projecte de Seguretat i Salut per a l'execució material de l'obra, queda incorporat al pressupost general de l'obra, com a unitat independent.

L'abonament de les unitats pressupostaries fixades en l'Estudi de Seguretat i Salut, el realitzarà la propietat a l'empresa, prèvia certificació de la Direcció Facultativa, expedida conjuntament, però diferencialment, amb les corresponents a les demés unitats d'obra realitzades.

Martorell, document signat electrònicament al marge

L'enginyer redactor

Eduard Bonet Garriga
Enginyer Tècnic Forestal
Num Col 4886

EDUARD
BONET
GARRIGA - DNI
39359732Q

Digitally signed by EDUARD
BONET GARRIGA - DNI
39359732Q
DN: c=ES, sn=BONET GARRIGA,
givenName=EDUARD,
serialNumber=IDCES-39359732Q
, cn=EDUARD BONET GARRIGA -
DNI 39359732Q
Date: 2025.03.19 10:15:36 +01'00'

L'Arquitecte Municipal

Elisabet Ferrer Terrats
Arquitecte



AN3 FITXES D'ACTUACIONS DE RECUPERACIÓ AMBIENTAL D'ESPAIS FLUVIALS ACA



PROPOSTA D'ACTUACIÓ 1 – ELIMINACIÓ VEGETACIÓ INVASORA

(2.1. Extracció i retirada de rizomes a les fitxes d'actuacions de l'ACA)

Descripció

Aquesta actuació es basa en l'eliminació dels rizomes de la canya (*Arundo donax*) amb mitjans mecànics i manuals amb la finalitat de controlar i eradicar totalment aquesta espècie al·lòctona de les riberes, marges fluvials o del mig de la llera, minimitzar la seva expansió i evitar que sigui un obstacle per al correcte desguàs i funcionament del riu i afavorir el desenvolupament de la vegetació autòctona de ribera.

Valoració

Comparable entre actuacions d'un bloc			Comparable entre totes les actuacions		
					
Cost d'implantació			Temps d'integració paisatgística		
 baix  mig  alt					
 baix  mig  alt			Funcionalitat		
					
			 immediata  mig termini  llarg termini		
			 alt  mig  baix		

Consideracions a tenir en compte

Camps d'aplicació

- En zones monoespecífiques ocupades per la canya (*Arundo donax*), i on s'hagi produït una homogeneïtzació del paisatge.
- En els marges de rius i riberes i aquells punts, on es tingui previst efectuar actuacions de revegetació, i on calgui fer una esbrossada abundant de canya i un sanejament del terreny per eliminar-la.

Observacions

- L'extracció de rizomes consistirà en un sanejament del terreny, mitjançant l'eliminació manual i mecànica dels rizomes de la canya (*Arundo donax*).
- Es durà a terme després d'una esbrossada prèvia o tall de la part aèria.
- L'extracció, ja sigui manual o mecànica, es farà fins a una profunditat de 0,5m (o fins a 1m), repassant i rastrejant la superfície.
- Es tindrà especial cura de no deixar cap fragment de rizoma sobre el terreny ja que tenen una alta capacitat de rebrotar.
- Després de la retirada dels rizomes serà necessari un seguiment i manteniment del sector tractat. El programa de manteniment estàndard consisteix en 2 repassades manuals d'extracció de rebrots a la primavera i 1 a l'estiu, com a mínim durant 2 anys o el termini de garantia de l'obra (depenent del grau de invasió).

Recomanacions

- Després de realitzar l'actuació es preveurà un repàs i reperfilat, a màquina o amb mitjans manuals, de les superfícies tractades per tal d'eliminar petits fragments encara restants, així com tractaments posteriors d'aportació d'esmenes i adobs. En aquells casos on s'hagi retirat un volum de terres considerable, juntament amb els rizomes, serà necessària una aportació addicional de substrat per reparar el buit ocasionat



- Els residus vegetals generats, rizomes, en cap cas s'escamparan pels voltants de l'àmbit d'actuació sinó que seran abassegats en l'obra, carregats i transportats a abocador controlat i autoritzat. Si s'opta per triturar el material les dimensions finals seran $\leq 1\text{cm}$ de longitud.
- Evitar deixar les superfícies exposades i remogudes ja que podrien ser punts de dispersió de noves espècies invasores. Es recomana realitzar actuacions de revegetació mitjançant sèmres o plantacions.
- Realitzar la manipulació dels exemplars, l'execució del tractament, des de la postfloració de la planta fins al període de repòs vegetatiu.
- Tot i l'elevat cost d'aquesta actuació es recomana la seva aplicació, abans que dur a terme una esbrossada, ja que l'èxit final estarà més garantit i a la llarga el manteniment serà menor. Especialment en el cas d'invasions més localitzades i accessibles.

Avantatges

- És molt més eficient que els mètodes d'eliminació o tall de la part aèria (esbrossada, cremes...), amb les que no s'aconsegueix la seva total eradicació sinó simplement una eliminació temporal fins que les tiges subterrànies rebrotin.
- Millora la capacitat de desguàs del tram.
- Reducció del risc d'incendi forestal.
- Millora i recuperació del valor ecològic, estètic i paisatgístic de l'espai fluvial.
- Redueix la competència amb les espècies autòctones de ribera, i conseqüentment afavoreix el seu desenvolupament.

Inconvenients

- És necessari un manteniment elevat de les superfícies tractades i un seguiment.
- Es produeix una alteració profunda del medi, de les propietats del sòl, i en alguns àmbits de l'estabilitat dels talussos fluvials, pel que cal adoptar mesures complementàries per corregir-ho.
- Risc temporal d'erosió, fins que no s'hagi consolidat la vegetació autòctona de ribera.
- Cost elevat.

Límits

- Zones amb elevat pendent o accés limitat.
- Àmbits on es detectin hàbitats o espècies d'interès per a la seva conservació.
- Zones on hi hagi escullera, on els treballs no seran factibles de realitzar amb maquinària, i on no es podrà arribar al rizoma.

Principals errors

- No actuar fins a la profunditat suficient (0,5-1m segons convingui).
- No eliminar totalment els rizomes que es troben enterrats al sòl.
- No delimitar una zona per a l'abassegament controlat de les restes vegetals generades.
- Deixar restes vegetals i de rizomes en l'àmbit d'actuació.
- No realitzar les actuacions previstes de manteniment, posteriors a l'actuació principal.
- Afectació de la vegetació autòctona de ribera durant l'execució dels treballs.



PROPOSTA D'ACTUACIÓ 2 – DESBROSSADA DE COMUNITATS ARBUSTIVES

(1.2. Estassada i esbrossada a les fitxes d'actuació de l'ACA)

Descripció

Eliminació completa o parcial de la vegetació baixa i arbustiva, per tal de reduir la competència amb altra vegetació a potenciar i evitar la formació de masses de vegetació denses que puguin obstaculitzar el desguàs i/o retenir fusta morta o residus.

Valoració

Comparable entre actuacions d'un bloc			Comparable entre totes les actuacions		
					
Cost d'implantació			Durada dels treballs		
 baix	 mig	 alt	 baix	 mig	 alt
					
Temps d'integració paisatgística			Funcionalitat		
 immediata	 mig termini	 llarg termini	 alt	 mig	 baix

Consideracions a tenir en compte

Camps d'aplicació

- Herbassars i formacions arbustives més o menys denses com bardisses, canyars i canyissars.

Observacions

- Poden ser manuals, mecàniques, o mitjançant cremes controlades en el cas de la canya.
- Es realitzaran abans de les actuacions d'aclarida selectiva, esporgades, selecció de tanyes i tales.
- Cal preveure el tractament del material vegetal generat.

Recomanacions

- Es respectaran i deixaran franges característiques de les comunitats de ribera, d'interès a potenciar (canyissars, bogars, jonqueres...) que constitueixen un hàbitat d'interès o refugi per a la fauna.

Avantatges

- Afavoreix la capacitat de desguàs en cas d'avingudes.
- Reducció del risc d'incendi al trencar la continuïtat horitzontal i vertical de la vegetació.
- Disminució de la competència entre comunitats vegetals i eliminació parcial d'espècies introduïdes.
- Facilita l'accés per a l'execució d'altres actuacions.

Inconvenients

- Disminució d'hàbitats i refugis per a la fauna.
- Increment del risc d'erosió en cas d'avingudes quan no hi hagi un recobriment arbori important.
- Necessitat d'un manteniment intensiu conseqüència de l'alta capacitat de rebrotada.



- Augment del risc d'incendi durant l'execució, especialment quan es realitzi mitjançant cremes controlades.

Límits

- Únicament es durà a terme una esbrossada total, en el cas d'espècies exòtiques invasores quan no s'afectin comunitats a preservar o potenciar i quan aquest tractament es combini amb un altre que augmenti l'èxit d'eliminació d'espècies rebrotadores com la canya

Principals errors

- Execució d'esbrossades o estassades indiscriminades, gens selectives.
- Utilització com a únic tractament per eliminar espècies invasores

PROPOSTA D'ACTUACIÓ 3 – PODA CONTROLADA D'ARBRES EXISTENTS

(1.4. Esporgada a les fitxes d'actuació de l'ACA)

Descripció

Consisteix en la poda de les branques d'arbres i arbustos, eliminant aquelles que puguin caure, obstaculitzar el desguàs i/o retenir fusta morta o residus, així com per afavorir la vitalitat i manteniment de l'individu.

Valoració

Comparable entre actuacions d'un bloc			Comparable entre totes les actuacions		
					
Cost d'implantació			Durada dels treballs		
 baix	 mig	 alt	 baix	 mig	 alt
					
					
			Temps d'integració paisatgística		
			Funcionalitat		
			 immediata	 mig termini	 llarg termini
			 alt	 mig	 baix

Consideracions a tenir en compte

Camps d'aplicació

- En formacions arbòries de bosc de ribera i plantacions arbòries

Observacions

- Es poden realitzar podes de branques baixes, fins a 1,8 m d'alçada, per a trencar la continuïtat vertical dels estrats de vegetació i disminuir el risc de combustibilitat i podes altes fins a 5m per a potenciar la millora de la capçada i estructura de l'arbre en general.
- Planificar i preveure el tractament de les restes vegetals generades.

Recomanacions

- Preveure la conservació de branques com a estakes en cas de realitzar actuacions de bioenginyeria.
- Una bona cicatrització s'aconsegueix realitzant un bon tall. Les ferides petites cicatritzen més fàcilment que les grans. Hi ha productes al mercat per evitar



infeccions. Convé consultar especialistes per avaluar la conveniència de la seva aplicació.

Avantatges

- Reducció de pes en pendents fortes i riberes i eliminació d'obstacles que contribueixen en la retenció de fusta morta en cas de riudes.
- Augment de la capacitat de desguàs de la riba.
- Amplia la ventilació de les capçades, la insolació interior i potencia el bon desenvolupament de la fusta.
- Reducció del risc d'incendi al trencar la continuïtat vertical de la vegetació arbòria i arbustiva.
- Millora de l'accés en àmbits que sigui d'interès.

Inconvenients

- Augment temporal del risc d'incendi durant l'execució dels treballs.

Límits

- S'aplicarà amb ma d'obra qualificada i evitant interferir en l'equilibri del creixement de l'arbre.
- Es podaran les branques fins a un terç de la seva capçada viva en les primeres podes i fins a la meitat en les següents.
- No es realitzaran en peus de diàmetre inferior a 12cm.
- No es tallaran branques de més de 5 centímetres de diàmetre.

Principals errors

- Fer els talls massa arran del tronc o massa lluny, evitant el correcte desenvolupament del llavi cicatritzant.
- Deixar els marges dels talls estellats.
- Esporgar la capçada excessivament.
- Podar branques massa gruixudes.
- Deixar les restes vegetals generades al lloc de l'actuació

PROPOSTA D'ACTUACIÓ 4 – MALLA DE COCO

(6.4. Geomalles o malles orgàniques a les fitxes d'actuació de l'ACA)

Descripció

Geoproducte constituït per una estructura plana en forma de xarxa o malla regular oberta, composta per fibres naturals, i de forma menys usual sintètiques, resistents a la tracció, de més o menys pas de llum i gramatge.

Les geomalles o mantes estan formades per fibres naturals, entrellaçades o unides per lligadures, poden ser de fibres de jute, coco o espart.

Es caracteritzen per proporcionar reforç estructural creant uns petits dics de retenció i evitant que la terra i les llavors siguin arrossegades.

Valoració



Comparable entre actuacions d'un bloc			Comparable entre totes les actuacions		
					
Cost d'implantació			Durada dels treballs		
 baix	 mig	 alt	 baix	 mig	 alt
					
					
			Temps d'integració paisatgística		
			Funcionalitat		
			 immediata	 mig termini	 llarg termini
			 alt	 mig	 baix

Consideracions a tenir en compte

Camps d'aplicació

- En protecció de talussos i marges de rius de baix pendent sotmesos a erosió temporal fins que s'estableixi la vegetació sembrada o plantada.
- En zones on es requereixi massa temps per al desenvolupament i estabilització mitjançant la vegetació implantada.

Observacions

- Les rets orgàniques de fibres naturals, a diferència de les inorgàniques, són degradables, afavoreixen una major retenció d'aigua i de matèria orgànica al sòl.
- Les 100% sintètiques per contra tenen alta resistència, són molt resistents a sòls salins (alcalins) i sòls àcids, raigs ultraviolats, bacteries i fongs, però tenen menor capacitat per retenir aigua. Les de fibra de coco són més resistents que les de jute. Es poden trobar combinades entre elles formant una matriu.
- Es fixen al terreny mitjançant piquetes o grapes.
- Es poden combinar amb sembres, hidrosembres, estakes d'esqueixos i plançons o planta arbustiva.

Recomanacions

- Per assegurar una col·locació correcta s'han de instal·lar en direcció contrària als vents dominats.
- En ribes de cursos d'aigua els empalmaments es faran en sentit contrari al corrent de l'aigua.
- Els materials s'han d'emmagatzemar a l'obra de tal forma que no quedin exposats a humitat, absorció d'aigua i possibles danys o ruptures.
- La implantació de vegetació llenyosa s'ha de procedir mitjançant plantació després de fer un tall previ a la geomalla en forma de creu o de L.

Avantatges

- Protecció immediata de l'erosió superficial.
- Les orgàniques són 100% biodegradables
- Presenten bones capacitat de retenció d'aigua i incorporació de matèria orgànica al sòl.
- L'aigua s'infiltra a través de les geomalles però no s'estanca i no erosiona.
- Afavoreixen el desenvolupament de la vegetació.
- Les malles orgàniques s'adapten plenament a superfícies irregulars, sobretot les de jute.
- Són més duradores i resistents que les sembres o hidrosembres.

Inconvenients

- Les malles de coco tenen més rigidesa i necessiten superfícies més homogènies.
- Quan es troben combinades formant una matriu amb malles inorgàniques, aquestes últimes no són biodegradables.



- Les geomalles de jute es degraden en un període breu d'1 o 2 anys. Les de coco en 5-6 anys

Límits

- Les prestacions de les malles orgàniques depenen de la composició i massa per unitat de superfície, instal·lació i fixació.
- Les malles de jute no són idònies per talussos de pendent > a 45° (1H:1V), talussos escarpats en roca, substrats àrids, excessiu drenatge o ribes amb fort constrenyiment del corrent.

Principals errors

- Clavat insuficient i deficient de la malla al terreny (quantitat de piquetes/m2)
- Superposició errònia en funció del corrent en cursos fluvials o en direcció contrària en vents als dominants.
- Ús de material deteriorat per permanència prolongada en ambients humits.
- Falta de reg durant els períodes de sequera o en zones seques.

PROPOSTA D'ACTUACIÓ 5 – ROTLLO DE FIBRA VEGETAL

(8.1. Rotllos estructurats en fibra vegetal a les fitxes d'actuacions de l'ACA)

Descripció

Tècnica de consolidació de la base de talussos de ribes de cursos fluvials consistent en la col·locació d'unes estructures cilíndriques, construïdes per una xarxa de fibra vegetal estructurada i reblerta de fibra de coco, relligades i ancorades al fons d'una rasa.

Aquests biorotllos o rotllos estructurats, permeten la implantació al seu interior d'espècies macròfites de ribera com lliris, càrex, joncs...

La seva permanència en el medi és d'uns 5 anys, període durant el qual es va degradant la fibra de coco al mateix temps que és substituïda per l'entramat d'arrels de les espècies vegetals que es mantindran un cop s'hagi degradat completament.

Hi ha dos tipus de rotllos de fibra de fibra vegetal:

- Rotllos estructurats: la revegetació es duu a terme in situ, un cop els rotllos són col·locats al terreny, a través d'incisions en el rotllo s'hi introdueix la planta arrelada.
- Rotllos estructurats vegetats: la revegetació es fa en el viver i es subministren a l'obra ja vegetats.

Valoració

Comparable entre actuacions d'un bloc			Comparable entre totes les actuacions		
					
Cost d'implantació			Durada dels treballs		
 baix	 mig	 alt	 baix	 mig	 alt
					
Temps d'integració paisatgística			Funcionalitat		
 immediata	 mig termini	 llarg termini	 alt	 mig	 baix

Consideracions a tenir en compte



Camps d'aplicació

- Definició dels marges i de la llera ordinària dels cursos fluvials.
- Ribes sotmeses a soscavaments superficials i amb falta de cobertura vegetal.
- Protecció en front avingudes ordinàries.
- Suport estructural per a la consolidació de marges fluvials i per a la seva revegetació.
- Formació de microhàbitats: ofereix la possibilitat d'augmentar la superfície disponible pel desenvolupament de fauna aquàtica.

Observacions

- Els biorotllos són de fibra vegetal (principalment de fibra de coco) estructurats per una xarxa exterior de coco (biodegradable) o de fibra sintètica (polipropilè d'alta densitat), amb diàmetres compresos entre 30-60cm, podent arribar fins a 1m en determinades ocasions.
- La longitud dels biorotllos és de 3 a 6m. La instal·lació de diversos rotllos de forma lineal implica la necessitat de reforçar els punts d'unió lligant-los mitjançant una corda que ressegueixi tots els punts de la malla.
- En el cas de rotllos vegetats, en viver cal mantenir-los fins que les arrels o rizomes de totes les espècies travessin sobradament l'estructura de la base, i vetllar perquè les plantes tinguin prou humitat mentre es desenvolupin.
- Els biorotllos es poden revegetar amb diverses espècies (espècies amb sistemes radiculars rizomatosos, fasciculars o pivotants), tot i que el més freqüent és utilitzar rizomes d'espècies helofítiques.
- El biorotllo vegetat ha de quedar sempre en contacte amb l'aigua, sobresortint uns 5-10cm del nivell mig, i garantir que tingui una bona humectació immediata.
- Per a una correcta col·locació, cal obrir un solc o una rasa a la base del talús, eliminant el material groller, i ancorar-lo amb estakes de fusta amb punta o, en cas de substrat rocallós, amb piquetes metàl·liques. Per a una correcta subjecció, caldrà col·locar una estaca a banda i banda del mateix, de forma intercalada (separades aproximadament 0,5m), i entrelligar-les amb corda de fibra sintètica de polipropilè.
- Les estakes seran de fusta de castanyer o pi i hauran de tenir diàmetres aproximats a uns 10cm (fins a 20cm en biorotllos de majors dimensions) i una longitud entre 1 i 2m.

Recomanacions

- En termes generals, es recomana la utilització dels rotllos de fibra vegetal de fibra de coco per la seva capacitat biodegradable.
- És recomanable l'ús de biorotllos vegetats prèviament en un viver ja que tenen una adaptació més ràpida al terreny, es naturalitzen abans i resulten més resistents.
- Durant el transport s'haurà de tenir cura del sistema radicular del rotllo vegetat, evitant les agressions físiques, i mantenint cert nivell d'humitat (minimitzant l'estrès hídric).
- Es recomana que els biorotllos siguin col·locats immediatament o el mateix dia després del seu subministrament en obra. En el cas contrari, s'hauran mantenir a l'ombra i protegits de la dessecació en sòls humits o dins l'aigua. En cap cas passaran més de 2 dies abans de la seva utilització.



- Durant el primer any és necessari un manteniment continuat de l'estructura mitjançant regs i podes i, de forma esporàdica, un repàs visual de l'assentament de l'estructura i la substitució de part del material vegetal viu que no hagi arrelat.

Avantatges

- Protecció i estabilització immediata de la base de la ribera en aquells indrets on hi hagi una erosió de socavament. Facilita la revegetació de zones on l'arrossegament produït per l'aigua sol impedir l'establiment de vegetació.
- S'adapten perfectament a les irregularitats de la riba i presenten una adherència total al substrat fins i tot en presència de clots, depressions i sortints.
- Actuació ràpida i de fàcil execució comparat amb altres tècniques més complexes
- Ràpida adaptació de l'estructura en el medi. Permet incorporar vegetació desenvolupada prèviament, garantint una ràpida integració paisatgística i una major eficiència de l'estructura.
- El biorotllo augmenta el grau de resistència i supervivència de les plantes en els primers estadis d'adaptació, ja que el suport inert dota la planta de bones condicions per a l'adaptació al medi.
- També proporciona una funció de trampa mínima en cas de cursos d'aigües afectats per l'arrossegament de sediments de ribes desestabilitzades, com en zones afectades per incendis.

Inconvenients

- En el cas de cursos d'aigua amb problemes d'inundabilitat, la col·locació del biorotllo suposa una disminució de la secció disponible per a la circulació de l'aigua.
- Desenvolupament limitat en alçada.
- La disponibilitat de biorotllos vegetats en viver amb unes espècies determinades segons projecte, requereix una comanda prèvia per garantir el seu subministrament.
- En ocasions serà necessari la col·locació de dos biorotllos, un com a base no vegetat i un a sobre vegetat segons fondària del llit del riu, fet que encarirà el cost de l'actuació
- En aigua salobre la durada és més limitada.

Límits

- No és adequat per a aigües amb força velocitat del corrent, ja que no suporta velocitats importants ($< 3\text{m/s}$).
- No és adequat per rieres amb seccions estretes.
- La col·locació s'ha d'efectuar durant el període de repòs vegetatiu, abans de la brotada.

Principals errors

- Anclatge insuficient o fixació dels rotllos inadequada que impedeix l'arrelament de les espècies al sòl.
- Col·locació incorrecte respecte al nivell de l'aigua, que pot fer que les plantes aquàtiques s'assequin.
- Col·locació de les estakes en nombre insuficient i/o no lligar els rotllos entre si.
- Diàmetres de les estakes i profunditat de la incisió de la rasa infradimensionades.



- Utilització de material deteriorat per estar llargs períodes de temps exposat en un ambient humit.
- Utilitzar biorotllos amb material de poca qualitat.
- Elecció inapropiada de les espècies vegetals, que provoca que no es desenvolupin no arrelin al terreny, i el biorotllo perdi la capacitat d'estabilització en degradar-se.
- Elecció errònia del període d'implantació del material vegetal viu.
- Realització de l'actuació en època de riudes, moment en que la làmina d'aigua està per sobre de les condicions normals.

PROPOSTA D'ACTUACIÓ 6 – SEMBRAT D'HERBÀCIES AUTÒCTONES

(10.1. Sombres i hidrosembres a les fitxes d'actuació de l'ACA)

Descripció

Tècnica de revegetació consistent escampar llavors vegetals mitjançant diferents tipus de mètodes, ja siguin manuals o amb maquinària, a fi d'implantar una coberta vegetal herbàcia sobre el terreny.

Hi ha diferents tècniques:

- Sombres: poden ser en eixams, en clots, en fileres o en encoixinament en sec, manuals o mecàniques. En tots els casos les llavors es distribueixen en el terreny i es recobreixen posteriorment amb terra o encoixinament, segons cada cas.
- Hidrosembres: consisteix en una projecció a pressió sobre la superfície del terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fertilitzants, estabilitzants i una capa d'encoixinament o mulch de protecció i recobriment de les llavors, realitzada amb hidrosebradora.

Valoració

Comparable entre actuacions d'un bloc			Comparable entre totes les actuacions		
 Cost d'implantació			 Durada dels treballs		
 baix	 mig	 alt	 baix	 mig	 alt
 Temps d'integració paisatgística			 Funcionalitat		
 immediata			 alt		
 mig termini			 mig		
 llarg termini			 baix		

Consideracions a tenir en compte

Camps d'aplicació

- Revegetació de riberes amb espècies herbàcies i/o llenyoses amb capacitat reproductiva, potenciant el desenvolupament ràpid d'un estrat herbaci.
- Superfícies denudades i/o degradades, sense una coberta vegetal herbàcia, com a mesura per a disminuir l'impacte ambiental i paisatgístic.
- Talussos <3H:2V (34°) o zones planes.
- Talussos amb pendents elevats combinades amb tècniques de bioenginyeria (mantos orgàniques, malles orgàniques, malles volumètriques) (Veure apartat 6.3 del Bloc 6).



- Àrees on ja existeix un recobriment herbaci i es vulgui potenciar un estrat arbustiu i arbori, quan no sigui possible una plantació.
- Recuperació d'ecosistemes, millorant les condicions ecològiques de l'espai.
- Diversificar els hàbitats al llarg de la ribera, creant àrees de vegetació herbàcia, en el marc de la restauració ecològica d'un corredor fluvial.
- Com a tècniques de revestiment i estabilització superficial (Veure Bloc 6 d'actuacions)

Observacions

- Hi ha diversos mètodes d'execució de sembres, tots basats en l'aportació al sòl de llavor en sec, en funció de les característiques de l'àrea a revegetar. Es defineixen a la fitxa 6.2. Sembres del present manual.
- Pel que fa a les característiques de la hidrosembra, es detallen a la fitxa 6.1. Hidrosembres.
- Prèviament a la definició de la composició de llavors de la sembra o de la hidrosembra, cal efectuar un reconeixement de la zona a actuar, tenint en compte les condicions climàtiques locals, la vegetació present a la zona o a les seves immediacions, la orientació i la topografia i les condicions del sòl.
- La selecció d'espècies s'ha de realitzar en base a espècies autòctones adaptades a les condicions del clima, sòl i dinàmica fluvial del tram a revegetar. El percentatge de llavors de la barreja serà específica per a cada projecte.
- S'escolliran espècies i una barreja, que en conjunt, ofereixi una ràpida germinació, un arrelament vigorós, un ràpid desenvolupament, un alt poder de cobertura i un període vegetatiu ampli.
- Per aconseguir un estrat herbaci les espècies a emprar seran principalment gramínies i lleguminoses, que podran acompanyar-se per altres espècies herbàcies, arbustives i inclús arbòries.
- Tenir en compte les observacions especificades a les fitxes 6.1 i 6.23, pel que fa al subministre, recol·lecció, certificació i barreja.
- Les llavors han de ser de qualitat i han d'estar lliures de materials inerts. En cap cas no han d'estar contaminades per patògens o insectes, ni presentar senyals d'haver patit alguna malaltia, ni presentar símptomes d'haver patit atacs d'insectes o de rosegadors, ni estar barrejades amb llavors de males herbes o altres plantes cultivades, ni estar germinades.
- Les llavors s'han de distribuir sobre el terreny de manera uniforme, comprovant que la barreja de llavors sigui homogènia.
- Caldrà preveure actuacions de manteniment del recobriment herbaci amb una freqüència específica, segons les finalitats de la sembra executada (herbassars o prats naturals, parterres o zones enjardinades...)

Recomanacions

- Es recomana escollir taxons propis dels herbassars i prats de dall propers a l'àmbit d'actuació, que s'adaptaran millor a les condicions locals de l'àmbit d'actuació.
- Prèviament a l'execució, cal una preparació física de la capa superficial del sòl per tal de descompactar (fressat, subsolat, passades de rasclet), un despedregament del sòl, aportació de terres vegetals, adobs i esmenes, segons cada cas, deixant la superfície suficientment aspre i preparada per tal que la llavor i els materials aportats hi quedin subjectes i protegides de possibles dessecaments i arrossegaments (veure actuacions del Bloc 8 d'Actuacions prèvies de revegetació).



- Cal evitar realitzar la sembra en dies ventosos per tal de reduir les pèrdues de llavor. No s'ha de sembrar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables.
- En zones més properes al flux d'aigua (ribes), no és necessari aplicar tècniques de sembra, ja que, al tractar-se de sòls generalment humits, amb molta facilitat hi germinaran de forma espontània espècies pròpies del riu o de trams circumdants.
- Considerar les recomanacions especificades a les fitxes 6.1. i 6.2
- Les actuacions més freqüents de conservació i manteniment són: segues, regs, adobats, etc.

Avantatges

- Cobertura vegetal ràpida i eficaç, de fàcil realització i baix cost.
- És una tècnica de ràpida integració visual paisatgística.
- En funció de les característiques de l'espai a revegetar (accés, pendent de talussos, etc), es poden utilitzar diferents tècniques, ja siguin manuals o mecàniques.
- Per la seva capacitat natural de ressebra és una tècnica duradora.
- S'estableix ràpidament un entorn idoni per a la microfauna.
- La presència d'un estrat herbaci a les riberes és determinant també ja que:
 - actua com a filtre biològic de nutrients i altres contaminants
 - afavoreix la retenció de sediments i l'estabilització dels marges
 - constitueix hàbitats per diferents espècies
 - afavoreix la connexió biològica dels diferents ambients, tan transversal com longitudinal
 - potencia la regulació biofísica del medi i contribueix a l'estabilitat microclimàtica de l'espai.
- Es poden combinar amb altres mètodes com les plantacions.
- La sembra amb mitjans manuals és aplicable en zones amb vegetació preexistent sense malmetre-la que cal conservar.
- Conjuntament amb tècniques de revestiment i estabilització superficial (malles i mantes orgàniques, geotèxtils, malles volumètriques) o xarxes metàl·liques, es pot arribar a obtenir una cobertura vegetal herbàcia en qualsevol tipus de superfície, tenint en compte el geotropisme.
- Tenir en compte els avantatges especificats a les fitxes 6.1 i 6.2

Inconvenients

- Cal determinar correctament la tècnica a utilitzar en funció de les característiques del terreny, en cas contrari, el resultat de l'actuació en pot sortir perjudicada.
- En anys amb precipitacions elevades el creixement serà molt més ràpid, requerint un augment de les segues de manteniment.
- En determinats casos, si no s'apliquen segues de manteniment, específiques segons condicions, algunes espècies pirofítiques de la cobertura vegetal aconseguida poden arribar a suposar un risc d'incendi.
- Si s'utilitzen llavors recol·lectades a l'entorn de l'àmbit d'actuació aquestes estaran més ben adaptades però, per contra, el percentatge de germinació serà força inferior que amb les d'origen comercial.
- El creixement ràpid de les espècies vegetals herbàcies pot afectar el correcte desenvolupament d'espècies arbòries i arbustives plantades, en el cas que les plàntules no disposin d'un tub protector de planta o que l'escossell no s'hagi protegit amb un protector de base.



- Espècies adventícies invasores, males herbes, competeixen amb les espècies de la sembra i segons casos poden esdevenir un problema.
- Considerar els inconvenients especificats a les fitxes 6.1. i 6.2.

Límits

- S'ha de dur a terme preferentment a finals d'estiu–principis de tardor o a finals d'hivern–principis de primavera en zones de clima mediterrani, evitant sempre els dies de gelada. En zones de clima subalpí l'època preferent es redueix a finals d'estiu. S'ajustaran aquests períodes segons el climograma de l'àmbit d'actuació.
- No es sembrarà en dies molt ventosos ni de fortes pluges, ni tampoc en sòls glaçats, massa secs o massa molls.
- Cursos d'aigua amb molta tracció hidràulica, ja que la fixació del sòl superficial serà insuficient i es produirà la pèrdua per erosió així com la inundació freqüent de la zona sembrada, que comporta l'arrossegament de la llavor abans no hagi pogut germinar i arrelar correctament al sòl.
- Pendants amb inclinació excessiva, >3H:2V, on caldrà combinar amb altres tècniques per tal d'evitar la pèrdua i el rentat de les llavors per escolament superficial.
- La qualitat de les llavors i fertilitzants ha de complir amb les especificacions de la legislació vigent.
- Contemplar els límits específics per a les diferents actuacions a les fitxes 6.1 i 6.2.

Principals errors

- Manca d'estudis previs del medi (factors ecològics, climàtics, edàfics i florístics de la zona), definint una hidrosembra no adequada per a les característiques de l'espai a revegetar.
- Una quantitat insuficient de llavors que pot comportar un pobre recobriment del sòl. O per contra, una aportació excessiva de llavor produirà que després de la germinació, les plantes no es puguin desenvolupar correctament per causa de l'excessiva competència.
- Elecció errònia del mètode a emprar, en funció de les característiques del terreny a revegetar (estat de la capa superficial i textura, entre d'altres) .
- No comprovar que la composició de les llavors en el moment de l'execució msigui l'establerta i no comprovar que la barreja de les llavors sigui homogènia.
- Ús de llavors caducades, amb qualitat insuficient o espècies que no es corresponen a la certificació.
- Realització de l'actuació fora de l'època adequada o en condicions meteorològiques inadequades, produint que la germinació sigui inferior a la desitjada.
- No distingir entre llavors adaptades a climes de zones temperades i les adaptades a zones més càlides, que tenen èpoques diferents de plantació.

PROPOSTA D'ACTUACIÓ 7 – PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTOS

(10.2. Plantació d'arbres i arbusts a les fitxes d'actuació de l'ACA)

Descripció



Tècnica de revegetació consistent en afavorir la integració paisatgística de l'espai mitjançant la plantació d'espècies vegetals arbòries i/o arbustives pròpies de la vegetació de ribera de l'àmbit d'actuació, afavorint les condicions òptimes per al seu arrelament i desenvolupament.

Es defineixen dues tipologies de plantacions:

- Tractaments amb planta menuda i mitjana, amb efectes a mig i llarg termini
- Tractaments amb planta desenvolupada, per assolir efectes a curt termini.

Valoració

Comparable entre actuacions d'un bloc			Comparable entre totes les actuacions		
					
Cost d'implantació			Durada dels treballs		
 baix	 mig	 alt	 baix	 mig	 alt
					
Temps d'integració paisatgística			Funcionalitat		
 immediata	 mig termini	 llarg termini	 alt	 mig	 baix

Consideracions a tenir en compte

Camps d'aplicació

- Restauració d'hàbitats fluvials
- Superfícies i talussos amb baixa pendent denudats on hi ha hagut una desaparició o alteració de la coberta vegetal notable, amb o sense presència de sòl orgànic
- Superfícies esbrossades ocupades per la canya o on s'hagin retirat els rizomes.
- Marges fluvials sense vegetació on calgui aconseguir una cobertura ombrívola i evitar un creixement excessiu de les plantes helofítiques i aquàtiques.
- Rehabilitació de corredors fluvials amb la corresponent funció de protecció i estabilització de riberes.
- Punts afectats per fenòmens d'erosió superficial, on s'hagi dut a terme una estesa de terra vegetal, com a mesura de subjecció de les terres aportades.
- Recuperació d'altres àrees degradades com les afectades per incendis, inundacions, erosió, contaminació, moviments de terra, activitats antròpiques, etc.
- Àrees on corregir l'impacte visual i paisatgístic de projectes d'obra civil (serveis, correccions de marges, etc).

Observacions

- Les plantacions poden ser de tipus forestal amb planta menuda d'1 o 2 sabes (a arrel nua o en envàs) o amb planta desenvolupada (plantes en contenidor, amb pa de terra o a arrel nua).
- Les espècies seleccionades seran plantes autòctones corresponents a la vegetació actual o potencial de la zona. Prèviament a la definició de la composició de la plantació, cal efectuar un reconeixement de la zona a actuar, tenint en compte les condicions climàtiques locals, la vegetació present a la zona o a les seves immediacions, l'orientació i la topografia de la zona a revegetar i les condicions del sòl.
- En fase d'execució abans d'iniciar els treballs de plantacions, serà necessari un replanteig de les zones de plantació d'arbres i arbusts.
- Abans o al mateix temps dels treballs de plantació, sempre i quan sigui necessari, cal un condicionament del sòl que correspondrà a un airejat i esmenat,



de com a mínim 90cm de fondària pels arbres i 60cm pels arbusts. Pel que fa la capa de sòl fèrtil ha de tenir 60cm de fondària mínima una vegada compactada en el cas dels arbres i 40cm en el cas dels arbusts.

- L'execució completa de la plantació consta de la realització del clot de plantació, la col·locació de la planta al clot, el replè amb aplicació a cada clot d'una quantitat adequada d'adob orgànic i adob inorgànic d'alliberament lent, la formació de l'escocell, col·locació del tub protector de planta perforat (només en el cas de planta menuda per plantació tipus forestal), col·locació de protector d'escocell tipus fibra de coco i sac antitranspirant amb baixa retenció d'aigua i els dos primers regs d'arrelament o mulch d'encoixinament.
- Per a una correcta realització de la plantació i per tal d'evitar errors cal, en fase de projecte, definir de forma acurada cadascuna de les diferents plantacions a efectuar, el tipus de composició, estructura, dimensions i característiques de la planta i la forma d'execució i distribució de la plantació, l'època, el manteniment, etc. Així mateix s'especificaran tots els elements necessaris: adobs (orgànics i inorgànics), material per asprar (tutors, vents...), protectors de planta, protectors d'escocell, aigua per a regs, etc.
- Durant les avingudes, les espècies de ribera, de forma general, presenten diferents estratègies per superar l'augment de la làmina d'aigua en crescudes i retornar a la posició vertical un cop passa la crescuda. En zones afectades pel nivell d'avingudes no es col·locaran tutors lligats a les plantes, ja que podrien quedar enterrats i evitar que les plantes retornin a la posició vertical després de l'avinguda.
- Pel que fa a la distribució de les espècies dins la zona a plantar es tindrà en compte els requeriments hídrics de cada espècie, respectant la distribució zonal que li és pròpia a cada espècie respecte l'aigua.
- Algunes espècies presenten resistència a la immersió durant períodes prolongats. És el cas de: salzes (*Salix* sp.), àlbers (*Populus alba*), verns (*Alnus glutinosa*) o freixes (*Fraxinus* sp.)
- Les dimensions mínimes pels clots de plantació per a arbres han de ser 2 vegades el diàmetre de les arrels o del pa de terra en sentit horitzontal, i 1,5 la seva profunditat en sentit vertical. En el cas dels arbusts, el clot ha de ser com a mínim, 15cm més ample que l'amplària de les arrels o del pa de terra.
- En les espècies que puguin presentar una elevada variabilitat local de genotip i tendències d'hibridació (gènere *Populus* principalment) hauran de ser produïdes a partir de llavors o fragments de planta procedents de la zona a revegetar o de les seves immediacions. La resta d'espècies podran ser comprades a vivers oficials o comercials acreditats, sempre i quan el seu lloc de procedència presenti unes condicions climàtiques semblants a les de la zona de plantació.
- Les plantes hauran de disposar de certificat d'origen i/o de procedència i hauran de ser plantes de qualitat, mantenint una adequada relació sistema aeri/sistema subterrani.
- Les plantes per a plantacions no poden ser portadores de plagues o malalties en cap dels seus òrgans ni en el tronc. No poden tenir creixements desproporcionats, ni portar en el pa de terra plàntules de males herbes, ni haver estat cultivades en espai insuficient i ni haver sofert danys durant l'arrabassament.
- Es tindrà especial cura durant el subministre, transport i l'acopi en obra del material vegetal, de manera que no es malmeti i es prendran les mesures adequades per evitar que pateixin una situació d'estrès hídric.



- La plantació d'espècies arbustives en alvèol forestal o esqueixos d'espècies arbòries de ribera, és compatible amb malles orgàniques, mantes orgàniques, entramats de fusta, entre d'altres tècniques de bioenginyeria, en cas de no disposar a la zona d'actuació de material vegetal viu per a l'obtenció d'estaques (Veure fitxa 7.1. Estaques vives del Bloc7 tècniques mixtes de revestiment de marges).
- L'època de plantació pot ser variable segons climatologia local. De manera general l'època idònia pot oscil·lar de febrer a abril i d'octubre fins a finals de novembre. És aconsellable aturar aquestes tasques durant la resta de l'any per motius de reducció de la reserva hídrica del sòl o les gelades.
- En cas de línies elèctriques es mantindrà una superfície lliure de vegetació arbòria sota el cablejat de la línia segons normativa específica.

Recomanacions

- És important preveure amb suficient antelació la disponibilitat de les plantes en els vivers.
- La següent taula és un llistat indicatiu de les principals espècies de ribera arbòries i arbustives extret de l'annex 3 de la Guia tècnica de recuperació de riberes (ACA, 2008) que es poden utilitzar per a projectar les plantacions de ribera dins l'àmbit del territori català.

Espècies principals	
Nom científic	Nom vulgar
<i>Alnus glutinosa</i>	Vern
<i>Corylus avellana</i>	Avellaner
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixe de fulla petita
<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixe de fulla gran
<i>Ligustrum vulgare</i>	Olivereta
<i>Populus alba</i>	Àlber
<i>Populus nigra</i>	Pollancre
<i>Quercus humilis</i>	Roure martinenc
<i>Salix alba</i>	Salze
<i>Salix cinerea</i>	Gatell
<i>Salix elaeagnos</i>	Sarga
<i>Salix fragilis</i>	Vimetera
<i>Salix purpurea</i>	Saulic
<i>Sambucus nigra</i>	Saüc
<i>Tamarix africana</i>	Tamariu africà
<i>Tamarix gallica</i>	Tamariu
<i>Ulmus minor</i>	Om
<i>Vitex agnus-castus</i>	Aloc

- El transport de la planta s'ha d'efectuar el més ràpid possible i el subministrament es farà amb vehicles amb caixa coberta amb lona o de caixa tancada,



degudament immobilitzades i recobertes amb material de protecció per evitar cops, ferides, deshidratació, etc.

- En cas que no es realitzi la plantació el mateix dia de la recepció de les plantes, aquestes cal que es situïn en llocs d'aplec provisional i que rebin un manteniment adequat.
- La plantació s'ha de realitzar de forma irregular i amb un marc de plantació i densitat d'individus imitant la distribució natural de la vegetació de ribera de l'àrea a revegetar.
- El marc de plantació dependrà de l'espècie, les condicions edàfiques, condicions climàtiques i funcionalitat de la plantació. Sempre que sigui possible, el marc mínim de plantació pels arbres serà de 4x4 o 6x6m i pels arbusts d'entre 1,5x1,5 i 2x2.
- El diàmetre de l'escocell serà proporcional a les dimensions de la planta. La mida aconsellable és d'1m de diàmetre en el cas dels arbres i de 36 cm de diàmetre en el cas dels arbusts. La profunditat de l'escocell ha de ser d'uns 15 o 25cm d'alçada per permetre l'acumulació de l'aigua de reg. L'arbre o l'arbust s'ha de col·locar al centre de l'escocell.
- Per a zones amb pendent, s'ha d'habilitar un escocell, on hi càpiga l'aigua de reg o de pluja, modificant la superfície segons el pendent i deixant el forat de plantació completament dins del terreny natural.
- Per assegurar la immobilitat dels arbres i evitar que puguin ser desestabilitzats pel vent o que es perdi el contacte de les arrels amb el sòl, es recomana la col·locació d'aspres, vents o altres elements de suport.
- Per a les plantes petites es recomana l'ús d'un tub protector com a mesura de protecció d'herbívors o rosegadors i d'un protector d'escocell per a disminuir les pèrdues per evapotranspiració i la competència per el creixement d'herbàcies.
- És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. La taula següent proporciona una relació de dosis segons mida de la planta:

Regs de plantació	
Arbres adults	30 – 50 litres/planta
Arbres de 1 o 2 sabes	5 – 8 litres/planta
Arbusts adults	10 – 15 litres/planta
Arbusts de 1 o 2 sabes	5 – 8 litres/planta

- Es recomana preveure dos regs d'arrelament, el primer en el moment de plantació, i regs de manteniment durant un període de garantia mínim de 2 anys, sempre i quan la planta no tingui contacte amb el freàtic.
- Així mateix es recomana, de forma general, preveure altres actuacions de manteniment com: retirada de males herbes de l'escocell, refeta escocells, podes, manteniment i retirada de tutors i protectors de planta, etc.
- En zones de riba es poden realitzar plantacions amb estaquas vives de salzes, o altres espècies amb capacitat de reproducció vegetativa o emetre arrels adventícies, recol·lectades a l'entorn de l'àmbit d'actuació. (Veure actuació 7.1 del Bloc 7 de Tècniques mixtes de revestiment de marges).
- Cal tenir en compte la legislació vigent en matèria de revegetació. En el cas de les plantacions, es tindrà en compte les mesures adients per a la prevenció del foc bacterià.



- En zones amb abundància de canya i on no sigui possible realitzar una retirada total dels rizomes, es pot realitzar un sanejament localitzat en el punt d'excavació del clot de plantació d'espècies arbòries, retirant rizomes i terres, i col·locant dins el forat un sistema de protecció anti-canyes consistent en un tub de material plàstic, de dimensions segons l'escocell. Aquest sistema actuarà com a mesura protectora de la invasió del rizoma de la canya i un cop col·locat es reomplirà el clot amb terra vegetal nova.

Avantatges

- Tècnica de fàcil realització ja que no requereix una preparació exhaustiva del terreny. i impacte visual positiu immediat.
- La presència dels estrats arbustius i arboris a les riberes és determinant ja que actua com a filtre biològic de nutrients i altres contaminants, afavoreix la retenció de sediments i l'estabilització dels marges, vetlla per la conservació d'hàbitats i espècies, afavoreix la connexió biològica dels diferents ambients, tan transversal com longitudinal, potencia la regulació biofísica del medi i contribueix a l'estabilitat microclimàtica de l'espai.
- Augmenta la biodiversitat i garanteix la creació d'un entorn idoni per l'establiment de nombroses espècies animals.
- Són una defensa contra l'erosió, redueixen els impactes provocats per les precipitacions i disminueixen la velocitat de l'escolament superficial.
- Els plançons o planta de mida petita tenen major capacitat de creixement i adaptació respecte les de mida gran, així com un menor cost. També tenen més facilitat per a suportar transplantaments, transports o condicions climatològiques adverses, com episodis de sequera, que no pas les plantes de mida gran.
- Un cop la planta s'ha aclimatat, el seu creixement acostuma a ser ràpid.

Inconvenients

- Major dificultat d'adaptació que la sembra i altres tècniques.
- L'estabilitat de la superfície de plantació i la consolidació del terreny són limitants si no s'ha desenvolupat un adequat aparell radical o bé quan aquestes condicions les han de garantir altres materials.
- Les plantes, mentre no arrelen suficientment, són susceptibles de ser fàcilment arrencades.
- Fragilitat dels plançons davant el trepig o ofegament per espècies herbàcies si es combina la plantació amb l'execució de sèmres o hidrosembres.
- El fet de protegir els plançons mitjançant la col·locació de tubs pot arribar a suposar un sobrecost.
- Alt cost i difícil aclimatació de les plantes grans, amb mortalitats més elevades així com major dificultat de transport, acopi i manipulació del material de grans dimensions.
- Els primers anys són necessaris treballs de manteniment i conservació. Com més gran és la planta major és el requeriment de manteniment.

Límits

- Climatologia adversa: temperatures extremes dia-nit, sequera estival o períodes d'inundació prolongats.
- Tipus de terreny: absència d'un horitzó orgànic, talussos inestables, material poc cohesiu, entre d'altres.
- Disponibilitat de la planta.



- La plantació ha de realitzar-se durant el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes, cosa que acostuma a excloure els mesos de desembre, gener i part del febrer:
 - Amb arrel nua, la intervenció s'ha de fer exclusivament durant el període de repòs vegetatiu.
 - Per a plantes en pa de terra es podrà allargar durant els mesos de febrer a abril i de setembre a desembre.
 - Per a plantes en contenidor s'amplia el període durant tot l'any amb excepció de les èpoques d'aridesa estival o de gelades hivernals.
- Distribució de les espècies en funció de l'alçada i de les condicions microclimàtiques.
- Ribes amb elevades tensions de tall i que no puguin superar les plantes un període vegetatiu

Principals errors

- Realitzar la plantació fora del període establert.
- Que el material subministrat no compleixi les condicions de qualitat, malgrat el control del material a la recepció a l'obra.
- Elecció equivocada de les espècies o no comprovació del passaport fitosanitari.
- No disposar del certificat d'origen de les plantes i/o de la procedència.
- Elevat percentatge de marres causat per una elecció inadequada d'espècies en relació a les condicions edafoclimàtiques de la zona on plantar: clima, sòl, disponibilitat d'aigua, orientació, etc.
- No realitzar una recepció de la planta on s'examina l'estat dels lots de planta subministrats i es descarten aquells que no reuneixin les condicions de qualitat establertes.
- Manipulació incorrecta del material abans de la plantació: condicions de transport, acopi a ple sol, temps llarg entre acopi i plantació, etc.
- Dimensions excessives de les plantes, que comporten una manca d'adaptació i, conseqüentment, una major mortalitat.
- Mala distribució zonal de les espècies dins la superfície a restaurar.
- Infradimensionament dels forats de plantació i manca d'aportació de terra vegetal a l'interior del clot.
- No realització de tots els treballs de que es compona la plantació: regs, adobats, col·locació de protectors, tutors,...
- Realització del reg de plantació en un termini superior a 24 hores.
- Manca o no planificació de treballs de manteniment posteriors a la plantació.



I	MEMÒRIA
II	PRESSUPOST
III	PLEC DE CONDICIONS
III	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



AMIDAMENTS

Data: 21/03/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST B4
Capítol 01 TREBALLS AL MEDI NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PREL2-VLEI	m2	Desbrossada selectiva de la part aèria de la canya (Arundo Donax) en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 73,5 kW (73540 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000,000				5.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000,000

2	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració *in situ* amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades, i transport, si es necessita, dins àmbit actuació per abassament controlat de les restes vegetals generades en zones prèviament delimitades o fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000,000				5.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000,000

3	PREL2-VLEF	m2	Desbrossada selectiva de comunitats arbustives d'esbarzers en lleres o espais fluvials, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserpa, en primera intervenció.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			930,000			0,660	613,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 613,800

4	PRE10-8I83	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçada de brossa de més d'1 m i amb menys de 40 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (73540 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina, per obertura de camí
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			437,000	1,500			655,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 655,500

5	PREF9A-I7X7	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport
---	-------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6	PREF1-US01	PA	Eliminació i neteja horts ilegals en espai fluvial (inclou enderroc, neteja, debrossada, gestió i transport residus...)
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000



AMIDAMENTS

Data: 21/03/25

Pàg.: 2

7	PRELZ-I7ZO	m3	Realització de rampa d'accés dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							200,000	

Obra 01 PRESSUPOST B4
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació, per obertura camí					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			437,000	1,500	0,400		262,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							262,200	

2	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			437,000	1,500	0,400		262,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							262,200	

3	P2242-53C7	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics, en àmbits on s'ha extret el rizoma de la canya					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000,000				5.000,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5.000,000	

Obra 01 PRESSUPOST B4
Capítol 03 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PRELG-I7WZ	m2	Aplicació de cobertura biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.910,000				1.910,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.910,000	

2	PRI1-HBDV	m	Rotlle estructurat en fibra vegetat amb planta aquàtica de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, fixat al terreny amb estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#



AMIDAMENTS

Data: 21/03/25

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 210,000

3 PRA2-I7VT m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.400,000				5.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.400,000

4 PR60-8Y1R u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 PRZ0-905V u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 PR44D-8W41 u Subministrament de Populus alba de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

7 PR434-8UN6 u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,510075 cm i profunditat mínima 0,3570525 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 PR454-8X6Y u Subministrament de Salix alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST B4
Capítol 04 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RB-HFVM	m3	Disposició en instal·lació autoritzada de gestió de residus, de terres amb rizoma no contaminades, de densitat aparente 1,6 t/m3, en valoritzador de materials naturals excavats con código VNME, les quals no s'haurien de valoritzar



AMIDAMENTS

Data: 21/03/25

Pàg.: 4

pogut abassegar en zona àmbit actuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			755,365				755,365	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							755,365	



PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost B4
 Capítol 01 TREBALLS AL MEDI NATURAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PREL2-VLEI	m2	Desbrossada selectiva de la part aèria de la canya (Arundo Donax) en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 73,5 kW (73540 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària (P - 15)	0,20	5.000,000	1.000,00
2	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració *in situ* amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades, i transport, si es necessari, dins àmbit actuació per abassagament controlat de les restes vegetals generades en zones previament delimitades o fins a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (P - 13)	11,46	5.000,000	57.300,00
3	PREL2-VLEF	m2	Desbrossada selectiva de comunitats arbustives d'esbarzers en lleres o espais fluvials, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserpa, en primera intervenció. (P - 14)	0,59	613,800	362,14
4	PRE10-8I83	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçada de brossa de més d'1 m i amb menys de 40 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (73540 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina, per obertura de camí (P - 10)	0,26	655,500	170,43
5	PRE9A-I7X7	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (P - 11)	100,21	20,000	2.004,20
6	PREF1-US01	PA	Eliminació i neteja horts ilegals en espai fluvial (inclou enderroc, neteja, debrossada, gestió i transport residus...) (P - 12)	10.000,00	1,000	10.000,00
7	PRELZ-I7ZO	m3	Realització de rampa d'accés dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural (P - 17)	8,82	200,000	1.764,00
TOTAL		Capítol	01.01			72.600,77

Obra 01 Pressupost B4
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació, per obertura camí (P - 1)	7,60	262,200	1.992,72
2	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 4)	32,93	262,200	8.634,25
3	P2242-53C7	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics, en àmbits on s'ha extret el rizoma de la canya (P - 2)	1,54	5.000,000	7.700,00
TOTAL	Capítol	01.02				18.326,97

Obra 01 Pressupost B4
 Capítol 03 JARDINERIA



PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PRELG-I7WZ	m2	Aplicació de cobertura biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural. (P - 16)	9,45	1.910,000	18.049,50
2	PRI1-HBDV	m	Rotlle estructurat en fibra vegetat amb planta aquàtica de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, fixat al terreny amb estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària (P - 18)	138,33	210,000	29.049,30
3	PRA2-I7VT	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior (P - 9)	1,73	5.400,000	9.342,00
4	PR60-8Y1R	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 8)	38,02	30,000	1.140,60
5	PRZ0-905V	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 19)	48,37	30,000	1.451,10
6	PR44D-8W41	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua (P - 6)	58,48	17,000	994,16
7	PR434-8UN6	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,510075 cm i profunditat mínima 0,3570525 cm segons fórmules NTJ (P - 5)	89,38	7,000	625,66
8	PR454-8X6Y	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 7)	41,52	6,000	249,12

TOTAL	Capítol	01.03	60.901,44
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost B4
Capítol	04	GESTIÓ RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2RB-HFVM	m3	Disposició en instal.lació autoritzada de gestió de residus, de terres amb rizoma no contaminades, de densidad aparente 1,6 t/m3, en valorizador de materiales naturales excavads con código VNME, les quals no s'hagin pogut abassegar en zona àmbit actuació (P - 3)	6,99	755,365	5.280,00

TOTAL	Capítol	01.04	5.280,00
--------------	----------------	--------------	-----------------



RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/03/25

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS AL MEDI NATURAL	72.600,77
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	18.326,97
Capítol	01.03	JARDINERIA	60.901,44
Capítol	01.04	GESTIÓ RESIDUS	5.280,00
Obra	01	Pressupost B4	157.109,18
			157.109,18
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost B4	157.109,18
			157.109,18



PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	157.109,18
13 % DG SOBRE 157.109,18.....	20.424,19
6 % BI SOBRE 157.109,18.....	9.426,55
 1,5 % SiS SOBRE 157.109,18.....	 2.356,64
Subtotal	189.316,56
 21 % IVA SOBRE 189.316,56.....	 39.756,48
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	229.073,04

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS VINT-I-NOU MIL SETANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)



I	MEMÒRIA I ANNEXOS
II	PRESSUPOST
III	PLEC DE CONDICIONS
III	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL

Definició

Aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars té per objecte estructurar la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec particular i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

El contingut del projecte és els següent:

- **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- **PRESSUPOST**
- **PLEC DE CONDICIONS**
- **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

S'entén per documents contractuals els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius, i els constitueixen la Memòria, amb tots els Annexos, els Mesuraments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en



relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

Altres instruccions, normes i disposicions aplicables.

El Plec de Condicions Tècniques Particulars es completa i complementa amb els següents documents, sempre que no modifiquin ni s'oposin al que en el s'especifica.

Documents del Projecte

* **Plànols del Projecte:** Defineixen l'obra que s'ha de realitzar. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions Tècniques Particulars, preval el que prescriu aquest darrer.

* **Pressupost del Projecte:** En aquest es mesura i valora l'obra, la qual s'ha d'ajustar al Quadre de Preus unitaris del Projecte.

Contractació

* **Text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.** Reial Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny.

* **Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.** Decret 179/1995 de 13 de juny

* **Plec de Clàusules Administratives Generals aplicables a la contractació d'obres i instal·lacions de la M.M.A.M.B.**

* **Plec de Clàusules Administratives Particulars del contracte d'obres i instal·lacions de la M.M.A.M.B.,** per la contractació de les obres del present projecte de referència.

General

* **Código Técnico de la edificación (C.T.E.).**

* **Norma bàsica de l'edificació. EA-95 Estructures d'acer en l'edificació.** Reial Decret 1829/1995 de 10 de novembre.

* **Normes UNE.** Instruccions de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització.

* **Recomanacions i normes de l'Organització Internacional de Normalització (I.S.O.).**

* **Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).** Aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1.976 (BOE 7 de juliol de 1.976) i modificacions aprovades posteriorment.

Seguretat i Salut

* **Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.**

* **R.D. 1627/1997** pels que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

* **Mesures per a promoure la millora de la seguretat.** Directiva 89/391/CEE

* **Protecció de la maternitat i al tractament de les relacions de treball temporal i en empreses de treball temporal.** Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE

* **Conveni 155 de la OIT sobre seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball.**

* **Seguretat de màquines.** Directives 89/392/CEE, 91/368/CEE i R.D. 1435/1992

* **Equips de protecció individual.** Directiva 89/656/CEE i R.D. 1407/1992

* **Reglament dels serveis de prevenció.** R.D. 39/1997 i R.D.780/1998 que modifica articles del R.D. 39/1997

* **Capítols no derogats de la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball (títol II)**

* **Estatut dels treballadors**

* **Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants.** B.O.E. 12/02/1992

* **Protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció per intervenció en zona controlada.** R.D. 413/1997

* **Disposicions mínimes en matèria de senyalització seguretat i salut en el treball.** R.D. 485/1997

* **Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.** R.D. 486/1997

* **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particulars dorsolumbars pels treballadors.** R.D. 487/1997

* **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.** R.D. 488/1997

* **Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.** R.D. 664/1997

* **Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.** R.D. 665/1997

* **Proteccions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció**



individual. R.D. 773/1997

* **Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball. R.D. 1215/1997**

* **Prescripcions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a obres temporals i mòbils. Directiva 92/057/CEE**

* **Obligatorietat d'un estudi de seguretat als projectes d'edificació i obres públiques. R.D. 555/86**

* **Reglament de seguretat industrial**

Ciments, aglomerants i acers

☐ ☐ **Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de Ciments (RC/97) R.D. 776/1997 de 30 de maig**

☐ ☐ **Instrucció de formigó estructural (EHE). Reial Decret 2661/1998 d'11 de desembre.**

☐ ☐ **Instrucció per a estructures d'acer, Eduardo Torroja. I.E.M.-62.**

☐ ☐ **Recomanacions Internacionals Unificades per al Càlcul i la Execució de les Obres de Formigó Armat. (C.E.B.).**

Vialitat

* **Llei de carreteres 25/1.988 de 29 de juliol (B.O.E. del 30).**

* **Instruccions de carreteres (I.C.)**

* **Control de qualitat dels materials i unitat d'obra. Decret 77/1984 de 4 de març i ordre publicada en el DOG el 21 de març de 1984**

I qualsevol altra disposició legal vigent durant l'obra, tant de l'Estat, com de la Generalitat de Catalunya. Per a l'aplicació i acompliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors o omissions continguts a les mateixes, es seguirà tant per part de la Contracta com per la Direcció de les Obres, l'ordre de més gran a més petit rang legal de les disposicions que hagin servit per a la seva aplicació.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i complir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

2. DISPOSICIONS GENERALS

Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.



- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.
- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.
- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

Personal del contractista

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Les empreses instal·ladores subcontractades hauran de disposar de les homologacions pertinents. En el cas específic de les empreses instal·ladores de sistemes d'alarma, aquestes hauran d'estar expressament autoritzades per la Direcció General de Seguretat.

Ordres al contractista

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre la propietat i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què la propietat nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres d'aquesta, sense que pugui tenir -per si mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

Les ordres emanades de la Direcció d'obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista. El llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres queden perfectament descrites a la memòria (i els seus annexos), al document de plànols, als preus unitaris (així com indirectament amb els pressupostos parcials) i al present plec de condicions, de manera que no s'ha considerat necessari incloure-la en el present Plec.

Plànols

A petició de la Direcció de l'Obra el Contractista prepararà tots els plànols detallats que cregui necessaris per a l'execució de les obres contractades. Aquests plànols se sotmetran a l'aprovació de la Direcció de l'Obra acompanyats, si calgués,



per les memòries i càlculs justificatius que es requereixin per a la seva millor comprensió. Per altra banda el Contractista lliurarà a la Direcció de l'Obra els plànols final d'obra (as built) de l'obra executada.

Tots els costos per a l'elaboració d'aquests plànols aniran a càrrec del Contractista.

Contradiccions, omissions o errors

Si la Direcció de l'Obra trobés incompatibilitat en l'aplicació conjunta de totes les limitacions tècniques que defineixen una unitat, aplicarà, només, aquelles limitacions que segons el seu criteri reportin una qualitat més alta.

Documents que es lliuren al Contractista
Documents contractuals i informatius del projecte

El Projecte consta dels següents documents:

- * Memòria i annexos
- * Plec de Condicions Tècniques
- * Pressupost.
- * Doc gràfica

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria. S'entén per **documents contractuals** aquells que resten incorporats al Contracte i que son d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- * Plànols
- * Plec de Condicions Tècniques
- * Quadre de preus núm. 1
- * Quadre de preus núm. 2
- * Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte, no considerats com a documents contractuals, són **documents informatius** i estan constituïts per la memòria, amb els seus annexos, els amidaments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen, només, una opinió fonamentada de l'autor del projecte, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se li subministren i s'hi suposin. Aquestes dades han de considerar-se, tan sols, com un complement d'informació que el Contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Sols els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte, i per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de persona, maquinària i materials, errades en la justificació dels preus unitaris, rendiments previstos en les unitats d'obra, definició dels serveis existents, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà responsable, doncs, de les errades que puguin derivar-se de no obtenir suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui aquella continguda en els documents informatius del Projecte.

4. INICI DE LES OBRES

Comprovació del replanteig

Efectuada l'adjudicació de l'obra, el Contractista, en presència de la Direcció de l'Obra, replantejarà sobre el terreny l'enllaçament exacte de les línies de parcel·la de les finques limítrofes. Els vèrtexs de la poligonal que defineixen les línies seran marcats sobre el terreny de forma permanent. Es fixarà el lloc on poden ubicar-se les oficines d'obra i els rètols informatius de "propaganda" de l'obra. Amb tota la documentació completa del projecte i la que li hagin facilitat les diferents companyies de serveis, comprovarà la ubicació aproximada dels serveis existents. El Contractista haurà de facilitar tota classe de mitjans, tant humans com materials, per efectuar els treballs de replantejament, sent al seu càrrec tots els costos que se'n derivin.

Inspecció de les obres

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.



Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

- a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.
 - b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
 - c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
 - d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
 - e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.
- El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi presentat, com cal, el Programa de Treballs.

L'incompliment, per part del Contractista, dels terminis parcials que figuren en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, comportarà la rescissió del Contracte amb pèrdua de la fiança, i/o la imposició de les penalitats establertes

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dona inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

5. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

Equips de maquinària

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament. L'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import



límit del 1,00 % de l'import d'execució material de la licitació.

L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció de l'Obra (p.e. mitjançant fax) i en el mateix dia que s'han fet els assaigs, còpia dels resultats obtinguts. Més endavant, en el termini d'un mes, l'empresa de control de qualitat lliurarà a la Direcció de l'Obra l'informe resum dels assaigs realitzats durant el mes, o bé per unitats d'obra.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell.

Els assaigs que, a criteri de la Direcció d'Obra, no hagin superat els valors líndars, o bé, que a criteri de la Direcció d'Obra, es trobin fora de l'acceptació del material, aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge econòmic de control de qualitat abans esmentat.

En el cas que es presentin, a proposta del Contractista, noves unitats d'obra en substitució d'altres contemplades en el projecte, tant els estudis com els assaigs previs per a demostrar el seu bon comportament aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge de control de qualitat.

El Contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció de l'Obra, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada (fins i tot el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanent). En el cas contrari, i a indicació de la Direcció de l'Obra, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.

Quan el material arribi a l'obra amb un certificat de origen industrial que acrediti el compliment de les condicions exigibles, la recepció es podrà efectuar comprovant només les seves característiques aparents i amb el recull d'assaigs realitzats en la fàbrica per a la partida de material que correspongui a la que es posarà en l'obra. Malgrat tot la Direcció de l'Obra podrà fixar els assaigs de recepció i la seva intensitat amb l'objecte de comprovar les característiques del material.

Aquests assaigs es refereixen als de control de l'Administració els quals no substitueixen als que, prèviament, ha de fer d'autocontrol el Contractista, l'import dels quals no està inclòs en el percentatge del 1,5% establert amb anterioritat.

Aniran totalment a càrrec del Contractista sense ser comptabilitzats dins dels percentatges anteriors ja que es consideren inclosos dins del preus unitaris del projecte els següents assaigs i procediments: els camions necessaris per a les plaques de càrrega; les proves de pressió i estanqueïtat per a les canonades d'abastament d'aigua potable i de rec; el mandrilat dels conductes de telèfons; les proves de recepció per part de les Entitats d'Inspecció i de Control de la Generalitat de Catalunya (pe: ECA o ICICT) de l'enllumenat públic.

Materials

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

Es considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplec a l'obra sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els préstecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assaigs i proves que estimi



convenients.

Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Aplecs

L'emplaçament del aplec en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detraïment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi. Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

El Contractista haurà de programar l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes. En el cas que això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció Facultativa, i el possible cost addicional es considerarà inclòs, també, en els preus unitaris.

Sota el criteri de la Direcció de l'Obra el Contractista haurà de condicionar i conservar, tots els accessos de vehicles i persones a les finques les quals es veuen afectades per l'obra; i tots els desviaments provisionals d'obra necessari per al trànsit de vehicles i personal. Els costos que per aquest conceptes es generen aniran a càrrec del Contractista.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització de les obres i instal·lacions.

Les obres que es realitzen seran informades a l'usuari públic mitjançant els corresponents rètols informatius, els quals es situaran en llocs ben visibles. Se n'instal·laran com a mínim dos (2) rètols els quals tindran les dimensions característiques, text i format de lletra que indiqui la Direcció Facultativa.

Prèviament a l'inici de l'obra, el Contractista presentarà un pla de senyalització de seguretat viària que anirà annex al pla de seguretat i salut esmentat en l'apartat 5.7 "Seguretat i salut de l'obra". Com a mínim inclourà els senyals cartells que es defineixen en la instrucció 8.3-IC "Norma de senyalització d'obres", de la Direcció General de Carreteres.



Tots els senyals i altres dispositius auxiliars hauran de ser reglamentaris, a més de trobar-se en un perfecte estat de conservació i funcionament mentre durin els treballs. A tal efecte, el Contractista disposarà del personal necessari per anar-los reposant.

No es podran fer servir, com a elements estabilitzadors, pedra, totxo, taulons vells, ferralla, ni cap altre objecte que doni idea de deixadesa. Per a la finalitat assenyalada s'utilitzaran elements prefabricats, que poden ser de formigó o bé sacs de sorra, preparats a l'efecte i que hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació o amb un aspecte impecable

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris. El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

- S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
- Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.
- Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.
- A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats. Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

La cura per ocasionar el mínim de perturbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

Seguretat i salut en l'obra

El Contractista vetllarà en tot moment per la Seguretat i la Salut de l'obra, i complirà tot allò que prescriu la Normativa Estatal sobre Seguretat i Salut en el Treball. A tal efecte redactarà el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra, el qual haurà de ser aprovat, previ informe del coordinador de Seguretat i Salut, per decret del Gerent de la M.M.A.M.B.. Vetllarà per la senyalització de balisament de protecció i la senyalització de vialitat (veure apartat 5.5 "Senyalització d'obra instal·lacions").



6. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

Obligacions d'informació i Publicitat

Aquesta obra forma part del conjunt d'intervencions que té previst realitzar l'Ajuntament de Martorell dins del Projecte singular "Actuacions per a una mobilitat sostenible a Martorell", el qual compta amb una subvenció corresponent al Programa de Incentius a la Mobilitat Eficient i Sostenible (MOVES) convocat pel Ministeri per a la Transició Ecològica (Ordre TEC/752/2019, de 8 de juliol, publicada al BOE núm. 165, del dia 11 de juliol de 2019) i amb cofinançament del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER).

L'entitat adjudicatària estarà obligada a complir les obligacions establertes en l'annex XII, secció 2.2 del Reglament (UE) 1303/2013 del Parlament Europeu i del Consell de 17 de desembre de 2013, i, especialment, les següents:

- A) En els documents de treball, així com en els informes i en qualsevol tipus de suport que s'utilitzi en les actuacions necessàries per l'objecte del contracte, apareixerà de forma visible i destacable l'emblema de l'UE, fent referència expressa a l'Unió Europea i el Fons Europeu de Desenvolupament Regional.
- B) En tota difusió pública o referència a les actuacions previstes en el contracte, qualsevol que sigui el mitjà escollit (fulletons, cartells,...), s'haurà d'incloure de manera destacada els següents elements: emblema de l'Unió Europea de conformitat amb les normes gràfiques establertes, així com la referència a l'Unió Europea i al Fons Europeu de Desenvolupament Regional, incloent el lema "Una manera de fer Europa"

Ocupació d'espai públic.

El Contractista no podrà ocupar terrenys fora de l'àmbit públic de l'obra, o fora de l'àmbit de l'obra, sense l'autorització de la Direcció de l'Obra.

A partir del moment de l'ocupació, i fins que l'ocupació deixi de ser necessària, a criteri de la Direcció de l'Obra, el Contractista respondrà dels bens públics que hi hagi. Per la qual cosa haurà de mantenir en perfecte estat, o en tot cas reparar, tots els seus elements, com per exemple: els fers de calçades, les voreres, les rigoles, els embornals i tronetes, les instal·lacions d'enllumenat, etc....

Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte.

En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplec en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la neteja de runes o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vistiplau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades,



conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

La reparació i/o indemnització per qualsevol dany ocasionat, a aquests serveis o a terceres persones, aniran a càrrec del Contractista.

7 AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments. L'amidament es farà, en general, en base a l'obra executada, als plànols del projecte (o aquells que faciliti la Direcció d'Obra), als Preus Unitaris i al Plec de Condicions. Aquests amidaments es comprovaran en el replanteig. El Contractista no podrà fer cap al·legació en base a la manca o excés d'amidament del pressupost del projecte.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols en suport digital *as built* integrat i dues còpies en paper, que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïts.

Abonament de les obres

A) Certificacions:

Mensualment, el Contractista aportarà a la Direcció Facultativa el Llibre dels Amidaments, on es detallarà l'amidament realment executat de cada unitat d'obra.

Un cop s'hagin verificat les dades, la Direcció Facultativa prepararà la Certificació mensual que justificarà davant de la Propietat l'import econòmic de les obres realitzades fins aquell moment.

A partir de la signatura de la Certificació per part de la Direcció Facultativa i de la Propietat, el Contractista podrà aportar la factura per a l'abonament de les feines realitzades.

B) Preus unitaris:

El preu unitari que apareix al Quadre de Preus serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus inclouen sempre el subministrament del material (amb els drets de patent, cànon d'extracció, etc.), el transport, la manipulació i la utilització de tots els materials utilitzats per a l'execució de la corresponent unitat d'obra, les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars i instal·lacions necessàries per a acabar la unitat corresponent, així com les despeses indirectes.

La justificació del preu unitari amb la descripció i descomposició de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions i materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

C) Partides alçades:

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus o, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.
- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.



- De protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les de neteja de les obres i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les d'instal·lació, lloguer, muntatge i desmuntatge de grues, elevadors i altres i instal·lacions auxiliars de les obres.
- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.
- Les de construcció i conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.
- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.
- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.
- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.
- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.
- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.
- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.
- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior sanejament de les zones afectades.
- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.
- Les despeses ocasionades per danys a tercers.
- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.
- Les de compra i instal·lació dels cartells d'obra de les diferents administracions que intervinguin a l'obra, així com els propis d'informació, senyalització i protecció.
- Les de Conservació de les Obres fins a la recepció.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats... necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

També s'ha de fer càrrec de les despeses del control de qualitat fins a l'**1,5 %** del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Salut (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

Abonament d'obres incompletes

Les xifres que per a pesos o volums dels materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus núm 2, s'utilitzaran per al coneixement del cost d'aquest material aplegat a peu d'obra. En cap concepte tindran valor, per a definir les proporcions de les mesclades, ni dels volums necessaris d'aplegament, per aconseguir la unitat acabada.

Quan, per rescissió o alguna altra causa, s'hagués de valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre núm 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest, encara que el Contractista tingui dret a alguna reclamació per insuficiència o omissió del preu de qualsevol element que constitueix el propi preu. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan tot el material estigui junt, incloent-hi els accessoris; o realitzats, en la seva globalitat, els treballs o operacions que determinen la definició de la partida. Donat que el criteri que s'ha de seguir ha de ser que només es consideren abonables aquelles parts de l'obra ja finalitzades, el Contractista perdrà tots els drets en el cas que les deixi incompletes.



8 RECEPCIÓ DE LES OBRES

Recepció de les obres

Si les obres es troben en bon estat, i en concordança amb les prescripcions previstes, el Director de l'Obra les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta i començant, a partir de llavors, el termini de garantia.

Si les obres no es troben en bon estat per a ser rebudes es farà constar així en la corresponent acta i el Director d'Obra assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, fixant un termini per a esmenar-les. Si havent passat aquest termini, el Contractista no les hagués esmenat, podrà concedir-se-li un altre termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

Per a que la Recepció de l'Obra pugui realitzar-se han d'acomplir-se les següents condicions:

-Obrar en poder del Director de l'Obra els següents documents:

1. Projecte final d'obra que reculli la situació real de les obres i instal·lacions amb totes les possibles modificacions introduïdes durant el projecte i execució de les obres.
2. Relació dels subministradors.

-Compliment de totes les obligacions contingudes al Contracte.

Termini de garantia

Sens perjudici del que prescrigui el Plec de Clàusules Econòmico-Administratives Particulars del contracte, el termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte. En el cas de recepcions parcials s'estarà a allò que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Martorell, març 2025

EL TÈCNIC MUNICIPAL

EL CONTRACTISTA

EDUARD
BONET
GARRIGA -
DNI
39359732Q

Digitally signed by
EDUARD BONET GARRIGA
- DNI 39359732Q
DN: c=ES, sn=BONET
GARRIGA,
givenName=EDUARD,
serialNumber=IDCES-393
59732Q, cn=EDUARD
BONET GARRIGA - DNI
39359732Q
Date: 2025.03.19 10:20:05
+01'00'



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**B MATERIALS I COMPOSTOS****B0 MATERIALS BÀSICS****B01 LÍQUIDS****B011- AIGUA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$. L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en la qual intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.



TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO₃), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

+-----+			
Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN -----			
933-2 (mm) ZA 0/32 ZA 0/20 ZAD 0/20			
+-----+			
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2
+-----+			

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent.



dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en fermes de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4:

Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígit de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.



En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR433- FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR433-22L4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es es cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.



La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment. Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçada del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçada correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçada: $\pm 5\%$

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra. Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla



sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.



BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**BR4 ARBRES I PLANTES****BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)****BR44D- POPULUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BR44D-23CM.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls i recents sense ferides ni macadures. No es recomana que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.



Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: $\pm 5\%$

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbrust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbrust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal.



Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR454- SALIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR454-23XA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:



- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: $\pm 5\%$

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbus (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta i han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbus enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de



tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES



S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CESPITOSOS:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DTJ 07N, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I, II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSOS EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula de l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició



fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús. Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: $\geq 30 \times 30$ cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: ≥ 40 cm

- Llargària: ≤ 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: $\pm 0,5$ cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbrust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbrust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té fulles, i la part radical si la presentació és amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzematge: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no és possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSSES:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat



OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**BRI MATERIALS PER A BIOENGINYERIA****BRI2- MALLA ORGÀNICA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BRI2-I7X0, BRI2-H6UZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla orgànica feta al 100% de fibra de coco, pel control de l'erosió i substrat de cultius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Ha de tenir una degradació lenta.

La seva densitat superficial ha de ser la indicada a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà de subministrament contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

Nom del fabricant o marca comercial

Identificació del producte

Massa nominal en kg

Dimensions

Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Característiques mecàniques de les barres:

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les malles que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).



P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P22 MOVIMENTS DE TERRES****P221 EXCAVACIONS****P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.



La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SN.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:



- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador



autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: $+ 10$ mm, $- 50$ mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2242- REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2242-53C7.



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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

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

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

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

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA:

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304



del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament de qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFUE.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada



legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≥ 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 120 MPa

- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 100 MPa

- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima



Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.

- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NL 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebutjar.



o acceptació.

- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR434- SUBMINISTRAMENT FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR434-8UN6.

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
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

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

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat



fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal 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 pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'acimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'acimatació controlat per la DF.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES



PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)**PR44D- SUBMINISTRAMENT POPULUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PR44D-8W41.

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
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

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

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

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

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal 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 pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.



CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES****PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)****PR454- SUBMINISTRAMENT SALIX****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PR454-8X6Y.

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
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

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

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

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

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.



S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal 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 pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y1R.

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 formes de subministrament següents:

- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - 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 clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

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

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèril (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

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

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar



l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA2- SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA2-I7VT.

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

Implantació de gespa per diferents procediments.

S'han considerat els procediments següents:

- Sembra directa

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

Sembra directa:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.

Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m².

Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.

S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.

Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscos.



SEMBRA DIRECTA:

La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.

Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.

En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.

Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.

Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.

No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.

Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ****PRE1 DESBROSSADES****PRE10- DESBROSSADA DE FRANGES DE TERRENY****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PRE10-8I83.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en 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
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les 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 han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.



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

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

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

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PRE9 TALLADES

PRE9A- TALLADA CONTROLADA D'ARBRE ESPECIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE9A-I7X7.

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

Operació consistent en tallada d'arbres puntualment.

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

- Identificació dels arbres sobre els que es realitzarà l'aclarida
- Avaluació de l'estat de salut dels arbres i identificació de branques inestables i descompostes
- Eliminació de les branques
- Colocació dels cables amb cabrestants si calgués
- Realització dels talls d'abatiment
- Aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Es consideren arbres especials aquells arbres que, per la seva mida excepcional o perquè estan inclinats o situats a prop d'alguna infraestructura, tenen una tala especialment costosa i que requereix treballs en altura i mitjans auxiliars de subjecció i tibet, com un cabrestant. També ho són aquells que estan situats en zones amb baixa densitat arbòria i, consegüentment, estan molt separats entre si.

La zona s'ha de quedar de manera que afavoreixi les espècies d'interès i sigui adequada per a la fauna i la regeneració natural de plantes natives.

Els arbres conservats han de tenir espai i recursos per a continuar creixent.

Els materials han de quedar suficientment trossets i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.



3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLEI 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya

DECRET LEGISLATIU 10/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREF ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ PER A PREVENCIÓ D'INCENDIS

PREF1- CREACIÓ DE ZONES ESTRATÈGIQUES, FRANGES I ZONES SEGURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREF1-US01.

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

Operacions consistents en la obertura d'àrees i franges per a prevenció d'incendis.

S'han considerat les operacions següents:

- Obertura d'àrea complementària (AC)
- Obertura d'àrea estratègica (AE)
- Obertura d'àrea segura (AS)
- Obertura de franja auxiliar estratègica

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual
- Moto serra de perxa
- Tractor amb equip per desembosc
- Tractor amb equip estellador
- Tractor amb equip despedregador

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

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar
- Poda de les branques baixes
- Estassada del sotabosc
- Eliminació dels rebrots
- Recollida de les restes vegetals

Es consideren els següents tipus d'àrees:

ÀREA ESTRATÈGICA (AE)

Zones tractades per a limitar la propagació d'incendis, dissenyats d'acord amb les característiques de la vegetació i la orografia.

ÀREA SEGURA (AS)

Àrees lliures totalment de vegetació o amb vegetació que es consideri molt poc combustible per limitar la propagació d'un foc de baixa intensitat, permetre maniobres d'extinció i ser espais segurs pel personal d'extinció.

ÀREA COMPLEMENTÀRIA (AC)

L'objectiu d'aquestes àrees és aprofitar la gestió agro forestal ja existent, reforçant la utilitat de les àrees estratègiques per a limitar la propagació del foc forestal.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar tractada tota la vegetació considerada a la DT.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord



amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la direcció tècnica del treball.

El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.

Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.

Les dimensions que ha de tenir l'AE han de ser proporcionals al comportament del foc esperat, principalment la longitud de flama i la velocitat de propagació.

PODA D'ARBRES:

S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets.

L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar. No s'han de deixar monyons.

Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però si a criteri de la direcció tècnica de les actuacions s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.

El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borro, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.

S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.

ELIMINACIÓ DE REBROTS:

S'ha de buscar una disposició dels brots relativament simètrica, per evitar desequilibris futurs que puguin provocar una caiguda.

S'eliminaran els brots amb menor vigor, amb conformacions retorçades i aquells separats de la vertical, així com les branques mortes.

El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.

Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.

Es realitzaran en bisell cap enfora, de manera que l'aigua que caigui, no derivi cap endins del centre de la soca.

El que queda del brot no ha de sobresortir més de 15 cm de la soca.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat, sota la tutela del director tècnic de les actuacions.

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.

Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.

No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.

Els treballs de poda, especialment quan comportin enfilar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.

S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnès de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinària d'alçada.

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

S'han d'assenyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els tècnics responsables de l'actuació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

PODA D'ARBRES:

S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l'aclarida de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.

S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.

S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.

La poda s'ha de fer en varies etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.

La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.

Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.

Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.



4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.

* NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ****PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL****PREL1- ELIMINACIÓ DE NUCLIS DE CANYA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PREL1-VLEC.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operació consistent en la desbrossada i en l'eliminació de nuclis de canya en espais fluvials.

S'han considerat les operacions següents: - Eliminació de les canyes o de la vegetació mitjançant desbrossada
- Arrencada del rizoma - Repàs manual - Transport de les restes vegetals a instal·lació de gestió de residus
- Trituració "in situ" amb trituradora de pedra

S'han considerat els mitjans següents: - Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc - Pala excavadora giratòria - Motosserra - Tractor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans - Desbrossada del terreny en dues o més passades o arrencada del rizoma
- Repàs manual - Disposició de les restes vegetals fora de la llera i transport a la instal·lació de gestió de residus o bé trituració "in situ" de les restes vegetals

CONDICIONS GENERALS:

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les 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 han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

LLEI 25/1998, de 31 de desembre, de mesures administratives, fiscals i d'adaptació a l'euro.

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.



PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PREL2- DESBROSSADES A L'ESPAI FLUVIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREL2-VLEI,PREL2-VLEF.

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

Operació consistent en la desbrossada i en l'eliminació de nuclis de canya en espais fluvials.

S'han considerat les operacions següents: - Eliminació de les canyes o de la vegetació mitjançant desbrossada
- Arrencada del rizoma - Repàs manual - Transport de les restes vegetals a instal·lació de gestió de residus
- Trituració "in situ" amb trituradora de pedra

S'han considerat els mitjans següents: - Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc - Pala excavadora giratòria - Motosserra - Tractor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans - Desbrossada del terreny en dues o més passades o arrencada del rizoma
- Repàs manual - Disposició de les restes vegetals fora de la llera i transport a la instal·lació de gestió de residus o bé trituració "in situ" de les restes vegetals

CONDICIONS GENERALS:

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les 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 han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

LLEI 25/1998, de 31 de desembre, de mesures administratives, fiscals i d'adaptació a l'euro.

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.



PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PRELG- CONTROL DEL RIZOMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRELG-I7WZ.

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

Operació consistent en l'aplicació de malles de coco i de plàstic biodegradables sobre espècies invasores.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Excavació de rasa al voltant de la zona de l'actuació - Mesura i tall del plàstic i la malla de coco a la mida adequada - Col·locació del plàstic sobre la superfície indicada a la DT i els seus extrems dins la rasa perimetral - Col·locació de la malla de coco sobre el plàstic i els seus extrems dins la rasa perimetral - Col·locació de fixacions - Cobertura de la malla amb terra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La malla i el plàstic han de quedar fermament subjectes a la superfície, per tal d'evitar que el rizoma els travessi. Han de quedar ben ajustades al voltant de l'àrea especificada a la DT.

Si es realitza el recobriment amb terres, la malla de coco ha de quedar completament enterrada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'han d'eliminar els matolls i males herbes que puguin dificultar la col·locació de la malla i el plàstic.

Un cop col·locada la malla i el plàstic s'ha de regar la zona per tal de mantenir humida la superfície.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la direcció tècnica verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

LLEI 25/1998, de 31 de desembre, de mesures administratives, fiscals i d'adaptació a l'euro.

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PRELZ- FEINES AUXILIARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



PRELZ-I7ZO.

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

Operacions auxiliars per a les actuacions de manteniment de les lleres.

S'han considerat les operacions següents: - Construcció de rampa d'entrada per la maquinaria (camions i pales excavadores) - Transport dels restes vegetals des de la zona d'actuació fins al lloc d'aplec per la càrrega o tractament dins de la llera - Trituració de les restes de rizoma de canya - Transport i redistribució dels sediments de la zona d'actuació - Redistribució dels sediments de la zona d'actuació

S'han considerat els mitjans següents: - Pala excavadora - Tractor amb trituradora de pedres

CONSTRUCCIÓ DE RAMPA D'ENTRADA:

Ha d'estar situada, i tenir les pendents longitudinal i transversal indicades a la DT.

No ha de provocar un estretament de la llera que dificulti el curs dels aigua.

Ha de ser estable i tenir un grau de compactació que permeti la circulació de maquinària amb seguretat.

TRITURACIÓ DE RIZOMA DE CANYA:

S'han de triturar totes les restes vegetals tallades, i el resultat han de ser un producte de serradures vegetals de mida màxima 1 cm (Mida en que ja no es possible el rebrot).

TRANSPORT DE RIZOMA:

S'han de recollir totes les restes del rizoma tallat o arrancat fins un lloc de la llera on es puguin carregar o triturar.

No han de quedar restes de rizoma al lloc de tractament ni al espai per on s'han transportat.

TRANSPORT I REDISTRIBUCIÓ DE SEDIMENTS:

Els sediments de les zones indicades a la DT o els que determini la direcció tècnica de l'actuació, s'han de carregar i transportar a un lloc on es distribueixin en capes uniformes, sense amuntegaments. Les capes no han de tenir un gruix superior a 20 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.

S'han d'assenyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els tècnics responsables de l'actuació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

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

No s'ha de treballar amb pluja o neu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum tractat, segons les especificacions de la DT i les modificacions aprovades expressament per la direcció tècnica de l'actuació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

EDUARD
BONET
GARRIGA -
DNI
39359732Q

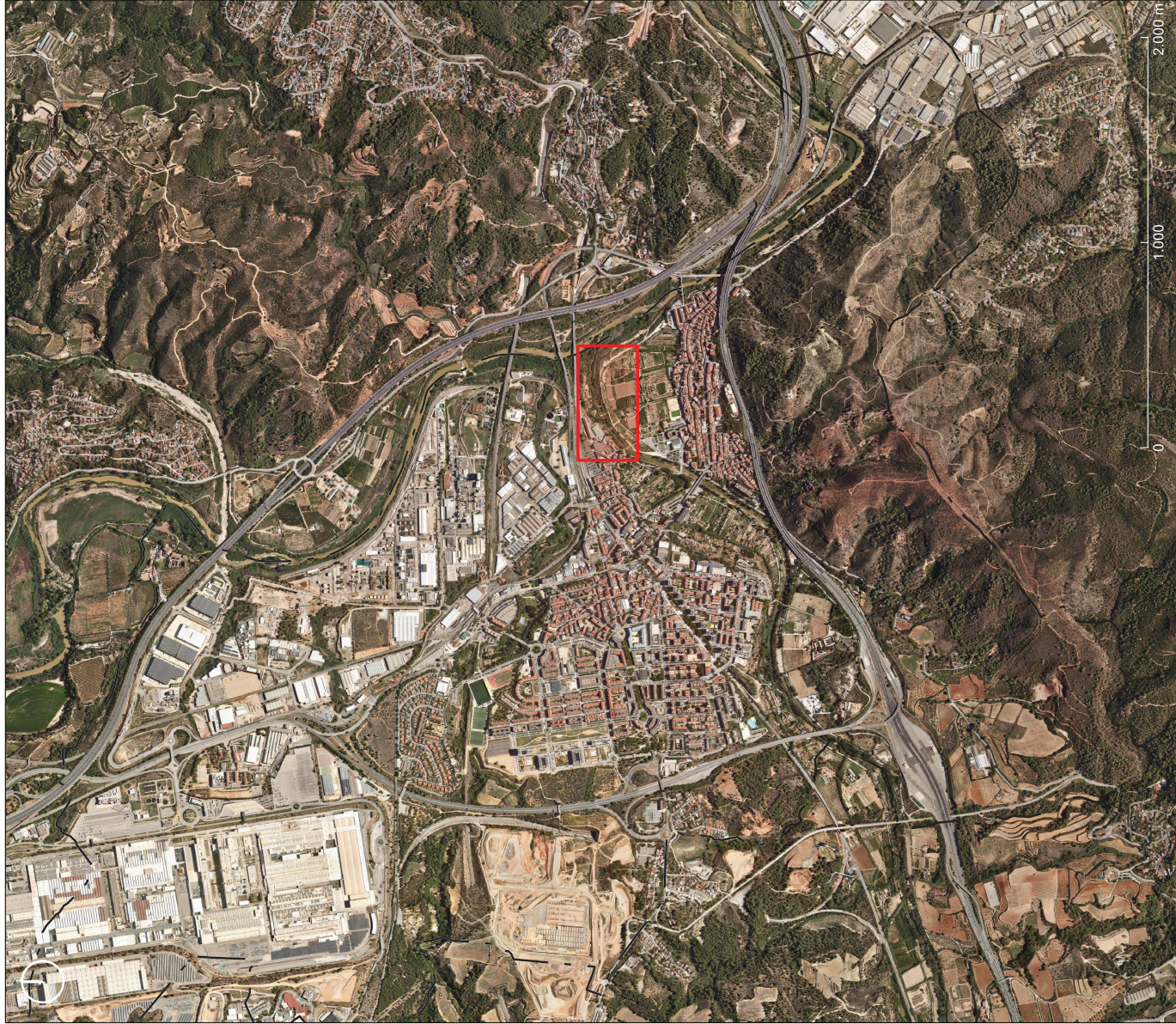
Digitally signed by EDUARD
BONET GARRIGA - DNI
39359732Q
DN: c=ES, sn=BONET
GARRIGA,
givenName=EDUARD,
serialNumber=IDCES-39359
732Q, cn=EDUARD BONET
GARRIGA - DNI 39359732Q
Date: 2025.03.19 10:22:02
+01'00'

Codi Validació: 6P9GEZA257G4N5F6SXC4Y6XZ
Verificació: <https://matorell.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 125 de 139



I	MEMÒRIA I ANNEXOS
II	PRESSUPOST
III	PLEC DE CONDICIONS
III	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





Codi Validació: <https://portaltransparencia.gub.es/verificador-codi-verificacio>
Verificació: <https://portaltransparencia.gub.es/verificador-codi-verificacio>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona



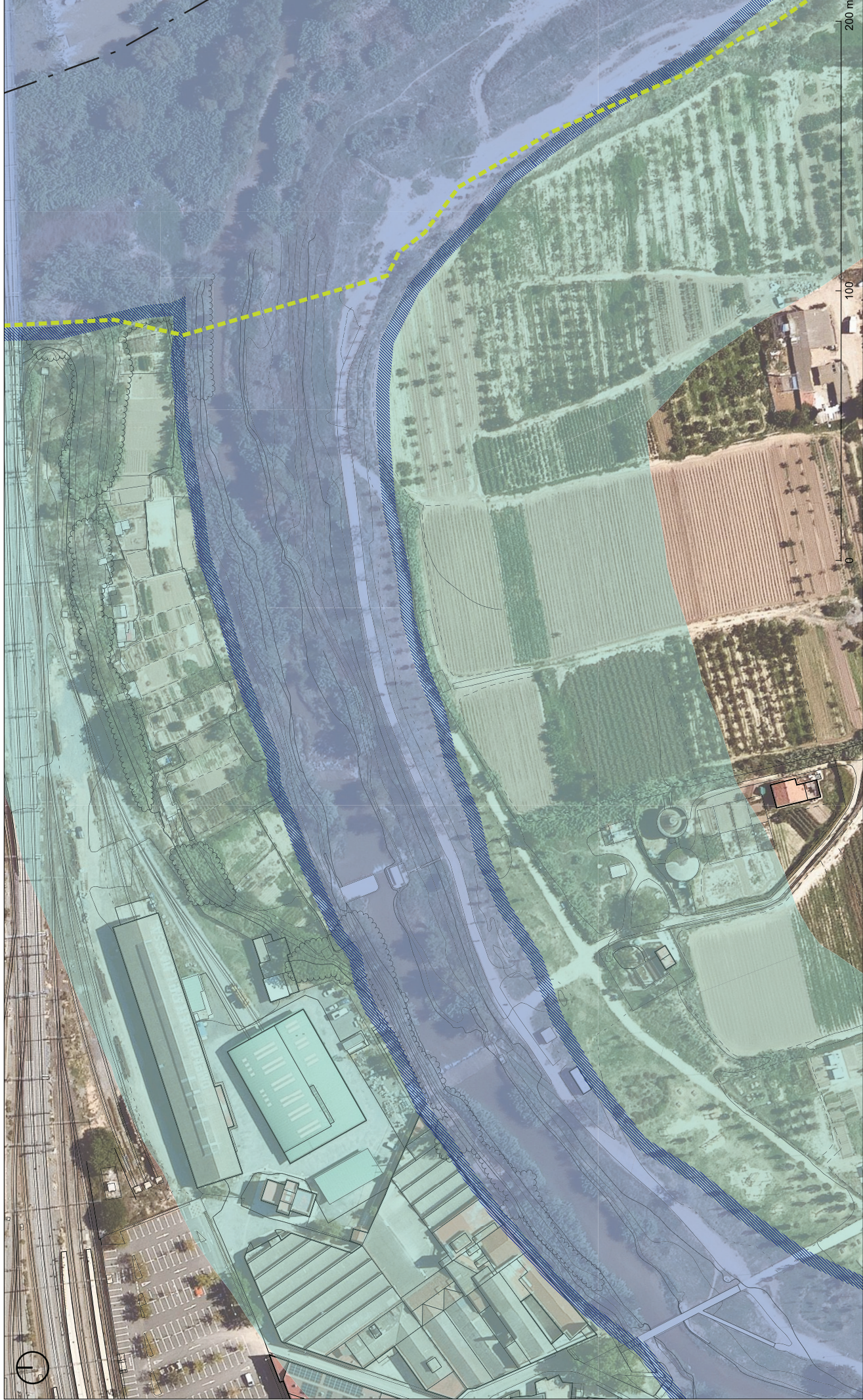
Projecte
MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM
FINAL DEL RIU ANOIA
Expedient

L'alcalde
Xavier Fonollosa i Comas
Els Arquitectes Municipals
Rodrigo Alaminos Rodríguez
Elisabet Ferrer Terrats

Títol del Plànol
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DE L'ÀMBIT

Número
U.1
Revisió
00
Escala
1/3400
Data
Gener 2025





— TERME MUNICIPAL

--- LÍMIT PEIN

DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC

ZONA DE POLÍCIA (100 m.)

ZONA DE SERVITUD (5 m.)

ZONA DE POLÍCIA (100 m.)



Codi Validació: <https://portaladministratiu.gub.es/verificapdf>
Verificació: <https://portaladministratiu.gub.es/verificapdf>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 129 de 139



Projecte
MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM
FINAL DEL RIU ANOIA
Exponent
2023_XXX_XX

L'alcalde
Xavier Fonollosa i Comas
Els Arquitectes Municipals
Rodrigo Alaminos Rodríguez
Elisabet Ferrer Terrats

Títol del Plànol
DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC I ESPAIS PROTEGITS
Avaluació
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

U.3
00
1/1300
Revisió
Escala
Data
Gener 2025



- TERME MUNICIPAL
- PEIN
- ADULT GEGANT
- ADULT
- JOVE
- DPH
- POPULUS NIGRA
- POPULUS ALBA
- FICUS CARICA
- SALIX ALBA / SP.
- TAMARIX SP.
- DESCONEGUDA



Codi Validació: <https://portal.ajuntament.com/verificacio>
Verificació: <https://portal.ajuntament.com/verificacio>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 130 de 139

Projecte
MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM
FINAL DEL RIU ANOIA
Expedient

L'alcalde
Xavier Fonollosa i Comas
Els Arquitectes Municipal
Rodrigo Alaminos Rodriguez
Elisabet Ferrer Terrats

Títol del Plànol
ESTAT ACTUAL: VEGETACIÓ ARBÒRIA

U.4
00
Revisió
Escala
Data
1/1300
Gener 2025

Número





TERME MUNICIPAL

LÍMIT PEIN

DPH

JOVE

ADULT

ADULT GEGANT

POPULUS NIGRA

POPULUS ALBA



Codi Validació: <https://portaladministratiu.gespublica.es/portal/validar>
Verificació: <https://portaladministratiu.gespublica.es/portal/validar>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 135 de 139



Projecte
MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM
FINAL DEL RIU ANOIA
Exponent

L'alcalde
Xavier Fonollosa i Comas
Els Arquitectes Municipal
Rodrigo Alaminos Rodríguez
Elisabet Ferrer Terrats

Títol del Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ 1.3: PODA CONTROLADA
D'ARBRES EXISTENTS

Número
00
Revisió
Escala
Data
1/1300
Gener 2025

A.1.3



— TERME MUNICIPAL — LIMIT PEIN — ZONA DE SEMBRAT (5.935 m2)



Codi Validació: <https://portaltransparencia.gub.es/portaltransparencia/verificar>
Verificació: <https://portaltransparencia.gub.es/portaltransparencia/verificar>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 137 de 139



Projecte
MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM
FINAL DEL RIU ANOIA
Exponent
2023_XXX_XX

L'alcalde
Xavier Fonollosa i Comas
Els Arquitectes Municipals
Rodrigo Alaminos Rodríguez
Elisabet Ferrer Terrats

Títol del Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ 1.6: SEMBRAT
D'HERBACIES AUTOCTONES
Any
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Número
A.1.6
Revisió
00
Escala
1/1300
Data
Gener 2025



- TERME MUNICIPAL
- DPH
- LÍMIT PEIN
- CAMÍ (437 m.)

- JOVE
- ADULT
- ADULT GEGANT

- VEGETACIÓ ARBÒRIA ACTUAL
- POPULUS NIGRA
- POPULUS ALBA
- FICUS CARICA

- SALIX ALBA
- TAMARIX SP
- DESCONEGUDA

- POPOSTA DE PLANTACIÓ
- HIDROSEMBRA

- ALNUS GLUTINOSA
- FRAXINUS ANGUSTIFOLIA
- POPULUS ALBA (en zona camí intereix de 12-15 m)



Codi Validació: <https://portal.ajuntament.gub.es/verificador-codi-verificacio>
Verificació: <https://portal.ajuntament.gub.es/verificador-codi-verificacio>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona



Projecte
MILLORA AMBIENTAL DELS MARGES DEL TRAM FINAL DEL RIU ANOIA
Pàgina 138 de 139
Expedient

L'alcalde
Xavier Fonollosa i Comas
Els Arquitectes Municipals
Rodrigo Alaminos Rodríguez
Elisabet Ferrer Terrats

Títol del Plànol
PROPOSTA DE PLANTACIÓ: PLANTACIÓ DE VEGETACIÓ ARBÒRIA DE RIBERA I HIDROSEMBRA

Número
00
Revisió
1/1300
Escala
Data
Gener 2025

A.1.7-1.8



Àlber
Populus alba



Freixe de Fulla Petita
Fraxinus angustifolia



Salix Alba
Salix Alba



Codi Validació: [899GGEZA267G4N5F65XG4V6X2Xcat per](https://portaltransparencia.gub.cat/la-unio-europea)
Verificació: <https://portaltransparencia.gub.cat/la-unio-europea>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona

