



PROJECTE DE NETEJA I CONDICIONAMENT DE LA LLERA DE LA RIERA DE LA TORRE DE VACARISSES

Data:

Juny 2024

Direcció:

Isabel Blasco Borja

MEMÒRIA I ANNEXOS, PRESSUPOST, PLÀNOLS

ÍNDEX:

1. M Memòria

MD Memòria descriptiva

- 1.01 Dades generals
- 1.02 Localització de l'àmbit d'actuació
- 1.03 Qualificació urbanística de l'àmbit de l'actuació
- 1.04 Risc d'inundació
- 1.05 Descripció de les obres i l'àmbit
- 1.06 Proposta tècnica del manteniment
- 1.07 Termini d'execució i garantia de les obres
- 1.08 Programa de desenvolupament de treballs
- 1.09 Estudi de l'impacte sobre el medi natural.
- 1.10 Pressupost

2. DG Documentació Gràfica.

- 1. Emplaçament i situació
- 2. Plànol general
- 3. Tram 1
- 4. Tram 2
- 5. Tram 3

3. AN Annexos

- 1. Estudi bàsic de seguretat i salut
- 2. Informes sectorials
- 3. Plec de condicions tècniques

MD.1 MEMÒRIA

1.01 Dades generals

Promotor: Ajuntament de Vacarisses

Persona responsable: ISABEL BLASCO (ARQUITECTA MUNICIPAL)

Empresa o persona redactora: ISABEL BLASCO (ARQUITECTA MUNICIPAL)

1.02 Localització de l'àmbit d'actuació

Punt inici (coordenada en UTM/ETRS 89, FUS 31): X: 410452,2 Y: 4606232,5

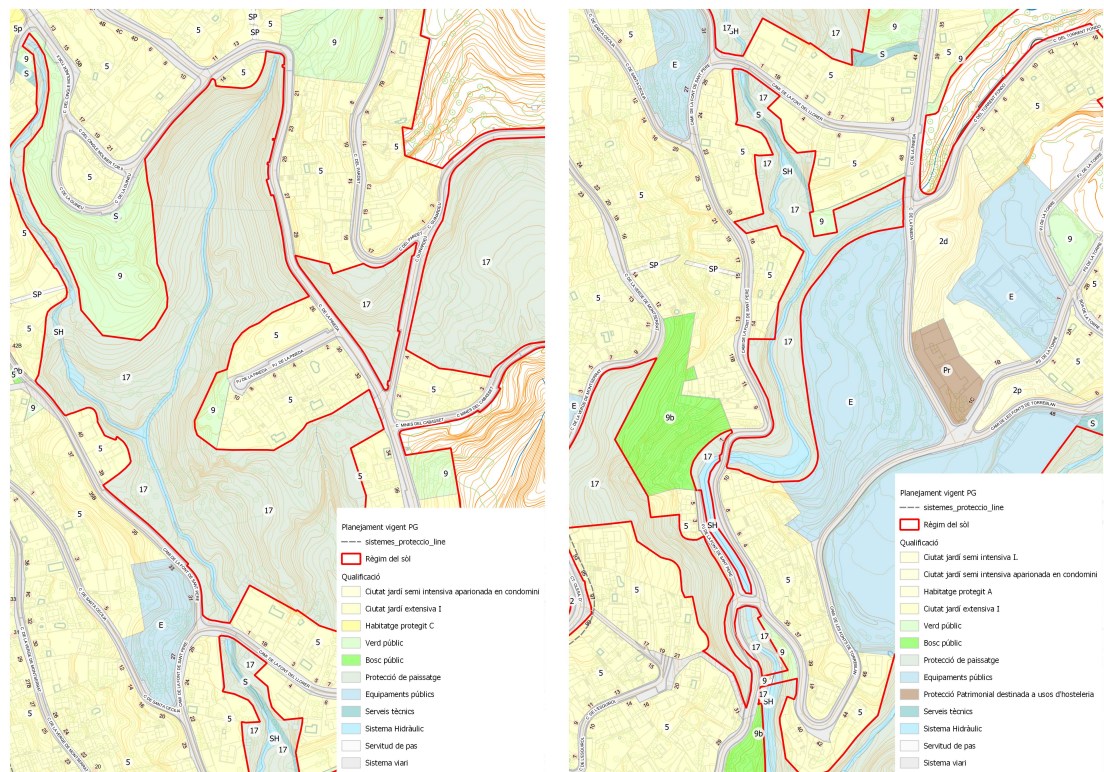
Punt final (coordenada en UTM/ETRS 89, FUS 31): X: 410433,3 Y: 4605293,1

Longitud del tram fluvial: 1.200 m

Superfície de la zona d'actuació: 10.272 m²

1.03 Qualificació urbanística de l'àmbit de l'actuació

L'àmbit d'actuació de les obres objecte d'aquesta projecte tenen la consideració de sistema hidràulic, clau SH, segons l'article 41 del Text Refós de les Normes Urbanístiques del Pla General d'Ordenació Municipal de Vacarisses.



1.04 Risc d'inundació

El tram objecte d'actuació no es troba catalogat com a Tram de Risc d'Inundació (TRI) segons l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). En aquesta riera no s'han produït desbordaments significatius en els últims 10 anys.

Es disposa de l'estudi d'inundabilitat i definició de la zona de domini públic hidràulic del sector de Torreblanca II de Vacarisses, el qual s'adjuntarà a la sol·licitud de la subvenció.

1.05 Descripció de les obres i l'àmbit

La Riera de la Torre, és una riera de règim temporal, que creua la urbanització de Torreblanca II del municipi de Vacarisses. Aquesta riera neix al sud-est del terme, recull les aigües de diferents torrents i posteriorment esdevé la riera de Sant Jaume, afluent de la Riera del Gaià i finalment del Riu Llobregat.

El tram de riera objecte d'actuació es tracta d'un tram de llera urbana. Aquest tram es troba envoltat per una estreta superfície no urbanitzable de protecció local però immers en superfície urbana i urbanitzable en tot el seu recorregut. Concretament, aquest tram de riera confronta amb sistemes viaris, residencials i de serveis.

En aquest tram, es poden trobar fins a 3 espais on la riera passa per sota de vials. Més concretament, i per ordre descendent, al Camí Font del Llorer, Camí Font de Sant Pere i Camí Fonts de Torreblanca.

Aquesta riera, es troba entre dos espais naturals de protecció especial (ENPE), com ho són el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac i el Parc Natural de la Muntanya de Montserrat. Alhora es troba envoltat, tot i trobar-se fora d'ells, d'espais catalogats al Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) com ho són Montserrat, Sant Llorenç del Munt i la Serra de Collcardús. Alhora, cal destacar la proximitat a l'àrea d'interès faunístic i florístic 1012. Per tant, la xarxa de rieres i torrents d'aquesta zona té una gran importància en la funció de connectivitat entre aquests espais d'alt valor biològic.

Actualment, la vegetació pròpia de la zona de ribera de la riera s'ha vist desplaçada per bardisses dominades plenament per esbarzer i en gran part del seu espai per la canya americana (*Arundo donax*). Aquesta vegetació, sense gestió, presenta un creixement molt ràpid i provoca l'homogeneïtzació dels hàbitats propis del sistema ripari disminuint la diversitat biològica associada.

Per altra banda, el creixement exponencial d'aquesta vegetació provoca problemes a les residències que es troben a la vora de la riera. La vegetació envaeix els espais privats, i genera un espai idoni per espècies que poden esdevenir plaga com la rata comuna (*Rattus norvegicus*), el mosquit tigre, etc.

Alhora el tram de la riera en qüestió presenta certs elements que entorpeixen la circulació de l'aigua, donat que han quedat reduïts per vegetació, canyes mortes i algun esllavissament i dipòsits de terres. Aquests elements poden produir taps, modificant el pas de l'aigua, augmentant el ris d'inundacions i disminuint la connectivitat ecològica de l'ecosistema.

Aquesta riera presenta un règim hidrològic marcadament temporal i mediterrani. El cabal es veu augmentat en els mesos amb més pluja i durant els mesos més secs (estiu) la riera està total o parcialment seca amb basses aïllades.

L'actuació preveu diferents punts d'interès:

Ambientals: Es busca la millora de l'estat ecològic del riu per afavorir la biodiversitat associada i recuperar un estat potencial.

Paisatgístic: Restauració de la riera com a agent important a la millora de l'ús paisatgístic i recreatiu, entre altres, donant lloc a un augment del nivell de vida de la població.

Social: L'estat actual de la riera causa problemes a la població que hi viu més a prop de la mateixa. La seva bona gestió busca la millora en la qualitat de vida per aquestes persones.

Així doncs els objectius principals d'aquesta actuació són:

- Millora de l'estat ecològic de la riera i del torrent
- Neteja de la llera i condicionament per a recuperar el flux natural del cabal.
- Recuperació del bosc de ribera potencial i eliminació d'espècies invasores
- Evitar la invasió de la vegetació a les propietats privades i disminuir el risc de plagues a la zona.

1.06 Proposta tècnica del manteniment

En aquest apartat es descriuen les diferents actuacions proposades per al manteniment.

1.06.1 Desbrossada

El creixement descontrolat de vegetació en forma de bardissa, que ocupa gairebé la totalitat de la llera i l'espai de ribera de gran part de la riera, desplaça a la vegetació autòctona i potencial de l'espai ripari. Aquesta bardissa augmenta la competència de la vegetació pels nutrients, prohibeix el pas de la llum solar i per tant el creixement d'algunes espècies, dificulta l'accés a la zona i per tant la realització de certes actuacions, etc. Alhora, la acumulació d'aquesta vegetació i les restes vegetals mortes redueix la capacitat de desguàs de la llera podent ocasionar taps, desviant el curs "normal" del cabal i augmentant el risc de desbordaments.

Es proposa l'eliminació de la part aèria de l'estrat herbaci/arbustiu baix de poc diàmetre de diferents nuclis densos de bardissa, actuant sobre una superfície total d'aproximadament 6.409 m². Aquesta eliminació de vegetació es realitzarà en forma de desbrossada selectiva, mitjançant desbrossadora manual.

Es respectaran aquelles espècies autòctones i típiques de ribera ja presents com són els saüc (Sambucus nigra), l'arç blanc (Crataegus monogyna), el sanguinyol (Cornus sanguinea), Iris sp., Juncus sp., Carex sp., etc.

1.06.2 Eliminació de la canya (Arundo donax)

La llera de la Riera de la Torre es veu coberta en diverses zones de la seva superfície per nuclis de canya (Arundo donax). Aquesta espècie invasora ocasiona el desplaçament de la vegetació i fauna autòctona, crea una barrera a l'accés a la riera degut a la seva densitat i distribució lineal, augmenta la inestabilitat dels talussos, modifica el curs fluvial i crea taps a la llera trencant-se amb les avingudes i podent provocar desbordaments.

Alhora, aquesta espècie presenta un elevat consum hídric, molt superior al de les espècies autòctones de ribera, agreujant l'escassetat d'aigua en rius de poc cabal o temporanis com és el cas de la Riera de la Torre.

Per altra banda, aquests ambients monoespecífics són espais favorables per a les espècies "plaga", alhora que poden esdevenir refugi de rosegadors. Al trobar-se en un espai envoltat de domicilis, aquesta és una gran problemàtica que acapara queixes dels veïns i veïnes de la zona.

Per totes aquestes raons, es realitzarà l'eliminació de fins a 14 nuclis de canya, actuant sobre una superfície total d'aproximadament 3.863 m².

Per a realitzar aquesta eliminació amb èxit, s'eliminarà tant la part aèria com el rizoma de la canya. La part aèria s'eliminarà mitjançant desbrossada i l'eliminació del rizoma mitjançant excavació de com a mínim els primers 50 cm de profunditat. El residu vegetal fruit de l'eliminació de la canya serà triturat in

situ mitjançant trituradora de pedra a una mida de menys d'1cm per a que s'impossibiliti el rebrot, deixant el que resulta a la mateixa zona fora de la llera.

Per últim, es realitzarà un repàs manual de la zona i tres manteniments posteriors un cop acabada l'actuació.

1.06.3 Potenciació de la vegetació autòctona

Per assegurar que la zona d'actuació on es realitzarà eliminació de canya (*Arundo donax*) es revegeta, es realitzarà sembra manual amb herbàcies autòctones en totes les zones.

Les llavors seran una combinació de diferents espècies de gramínies i lleguminoses adaptades a la zona d'aplicació.

Aquesta actuació permetrà evitar l'erosió del terreny en un inici, alhora que establitzarà el mateix en una primera instància. A la zona de treball s'hi troba una bona densitat d'àlbers, pollanques i altres espècies arbòries de ribera, que es veuran afavorides per la reducció de competència. Per aquest motiu, no es realitzaran plantacions d'espècies arbòries en aquesta primera intervenció, fins que no s'hagi establitzat l'eliminació de la canya.

Finalment, es realitzarà la plantació de fins a 200 unitats de planta de petit port en alvèol forestal en aquelles zones d'actuació de major extensió d'espècies dels gèneres *Iris* sp., *Carex* sp. i *Juncus* sp. . Aquesta plantació es realitza en vista a augmentar la biodiversitat de l'espai amb espècies autòctones típiques d'aquests ambients, amb capacitat natural de depuració de l'aigua i alhora millorar la concepció social de la zona per la consegüent millora paisatgística.

1.07 Termini d'execució i garantia de les obres

El termini d'execució de les obres s'estableix en **7 setmanes**.

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es fixa un període de garantia d'un (1) any des de la recepció de les obres acabades. Durant el període de garantia, el contractista serà responsable d'executar totes aquelles correccions i reparacions considerades necessàries per tal que les obres compleixin totalment, les condicions definides en la Memòria Valorada i de la seva execució.

També és d'aplicació el RD1098/2001, de 12 d'octubre, de desenvolupament de la LCAP de 1995, el RD 817/2009, de 8 de maig, de desenvolupament parcial de la LCSP de 2007 i el RD 773/2015, de 28 d'agost, que modifica alguns preceptes del RD 1098/2001.

1.08 Programa de desenvolupament de treballs

S'adjuntarà programa de treballs previst per l'empresa adjudicatària.

1.09 Estudi de l'impacte sobre el medi natural.

Es tracta d'obres de neteja i manteniment de la vegetació de la llera, raó per la qual no es requereix un estudi d'impacte sobre el medi natural perquè aquest es considera positiu, millorant-se les condicions ambientals amb l'actuació proposada.

Caldrà complir els criteris tècnics de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). Cal destacar el document *Criteris tècnics per a l'execució de treballs de manteniment i conservació de lleres públiques* (Agència Catalana de l'Aigua, 2021)

1.08 Pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	47.900,02
13 % Despeses Generals SOBRE 47.900,02.....	6.227,00
6 % Benefici Industrial SOBRE 47.900,02.....	2.874,00
Subtotal	57.001,02
2 % Seguretat i salut SOBRE 57.001,02.....	1.140,02
21 % IVA SOBRE 58.141,04.....	12.209,62
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	70.350,66

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)

A Vacarisses, Dimarts, 18 de juny de 2024

l'Arquitecta Municipal

Isabel Blasco Borja

PRESSUPOST

Data: 18/06/24

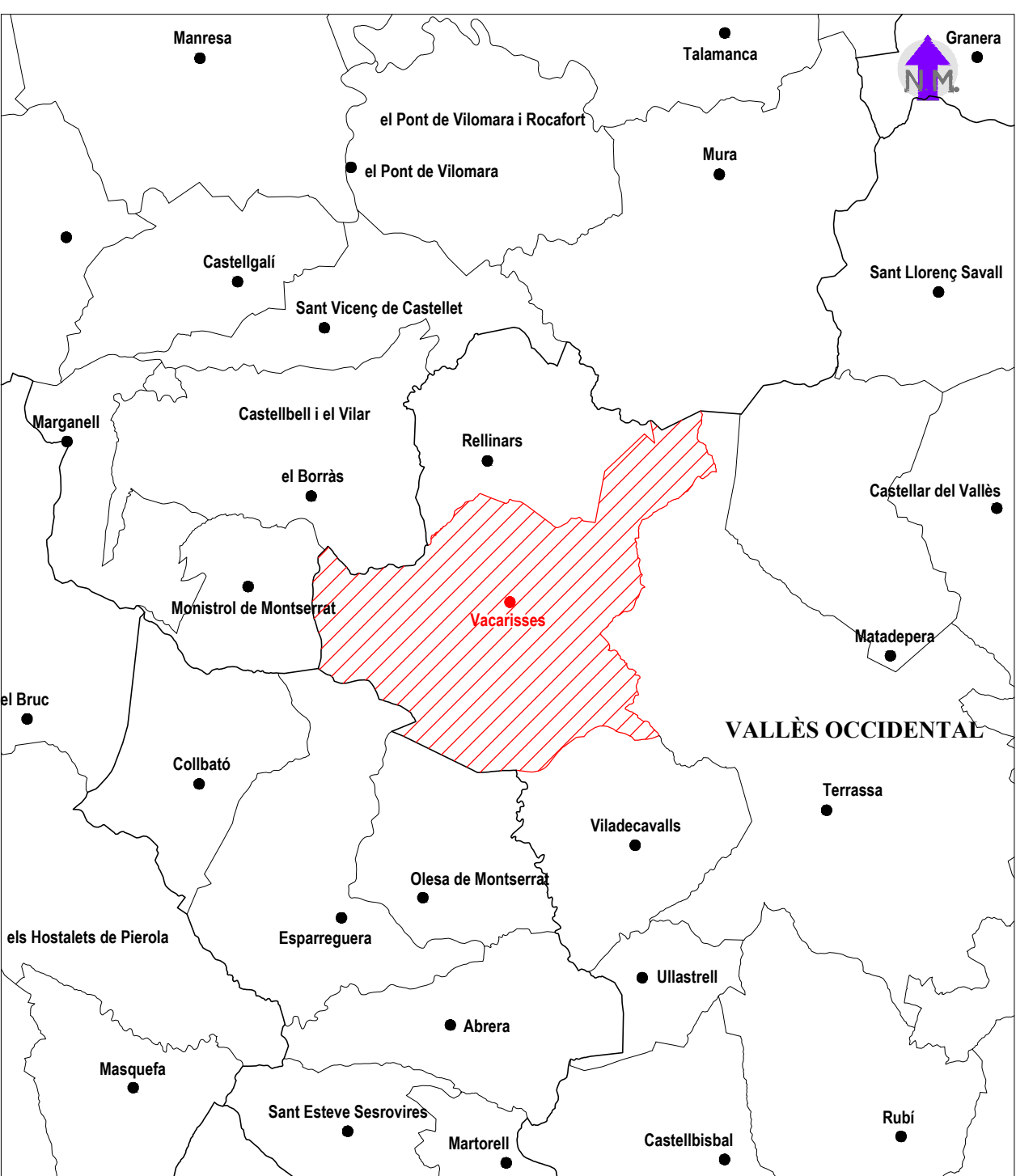
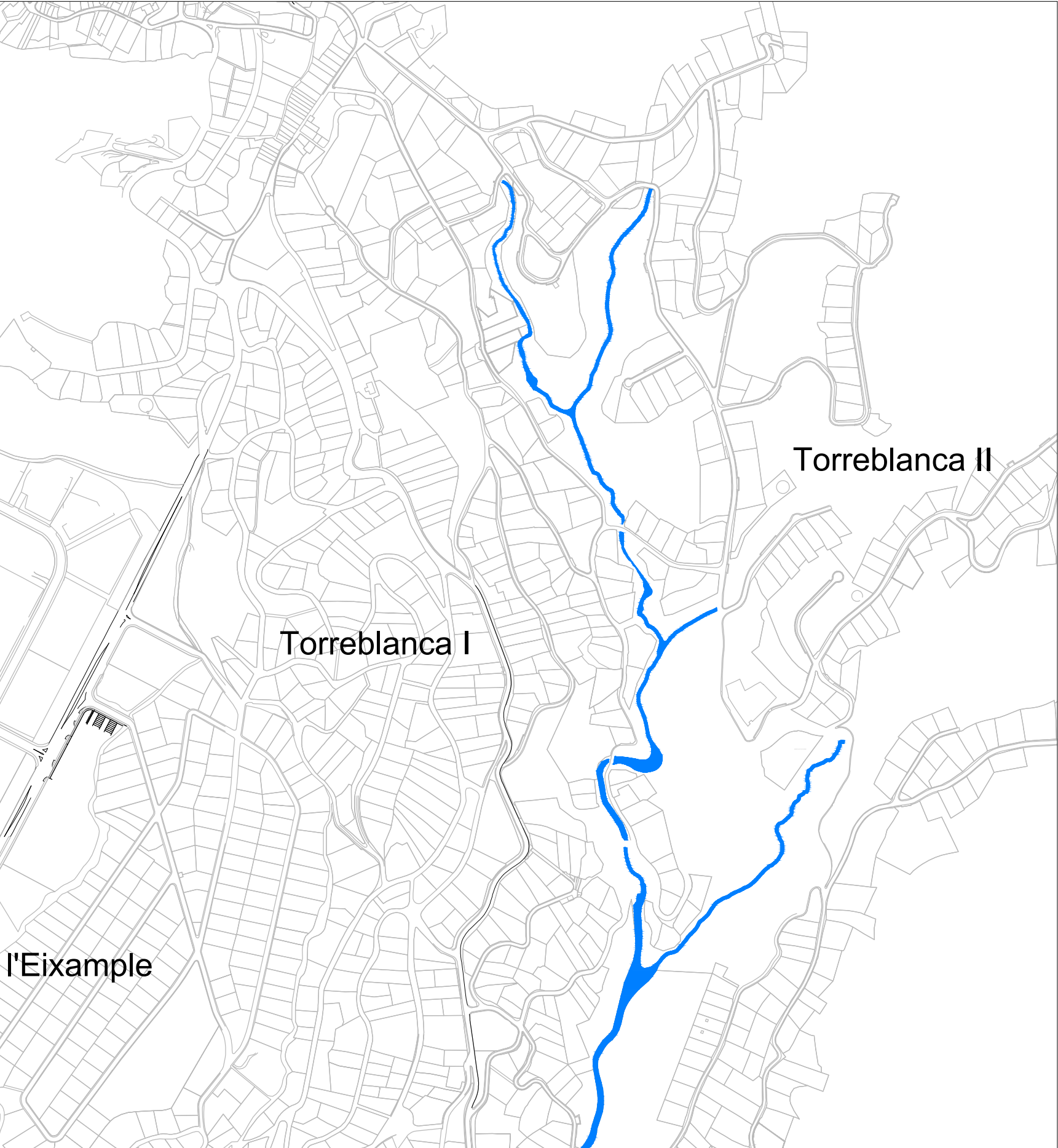
Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST RIERATORRE

CAPÍTOL 01 GENERAL

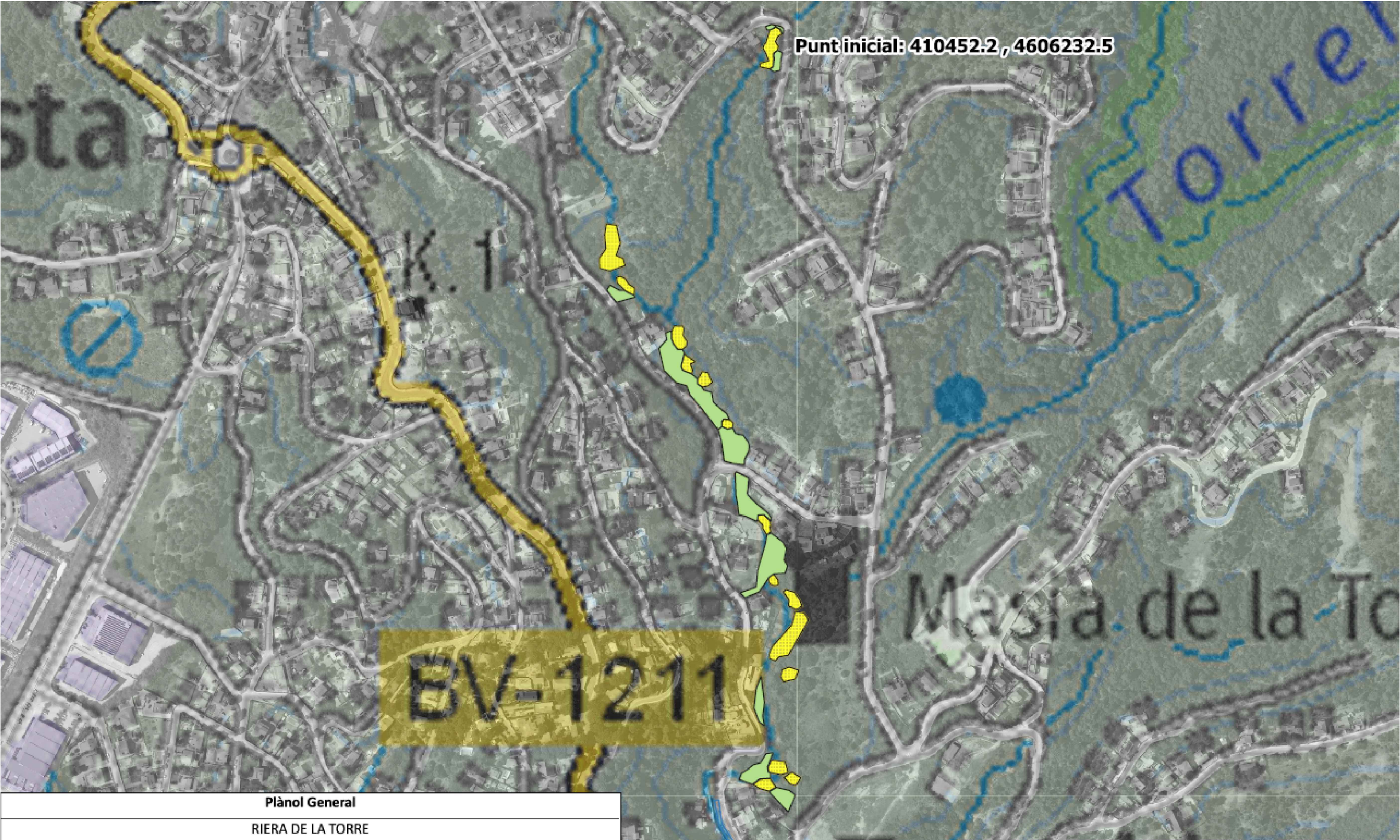
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PREL1-VLEE	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en urbanització i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració "in situ" amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades (P - 3)	9,71	3.863,000	37.509,73
2	PREL2-VLEF	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra (P - 4)	0,54	6.409,000	3.460,86
3	PR64-F15Z	u	Plantació dispersa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs (P - 1)	3,55	200,000	710,00
4	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 corronat posterior (P - 2)	1,61	3.863,000	6.219,43
TOTAL		CAPÍTOL	01.01			47.900,02

DG.
Documentació Gràfica



Situació

Sense escala



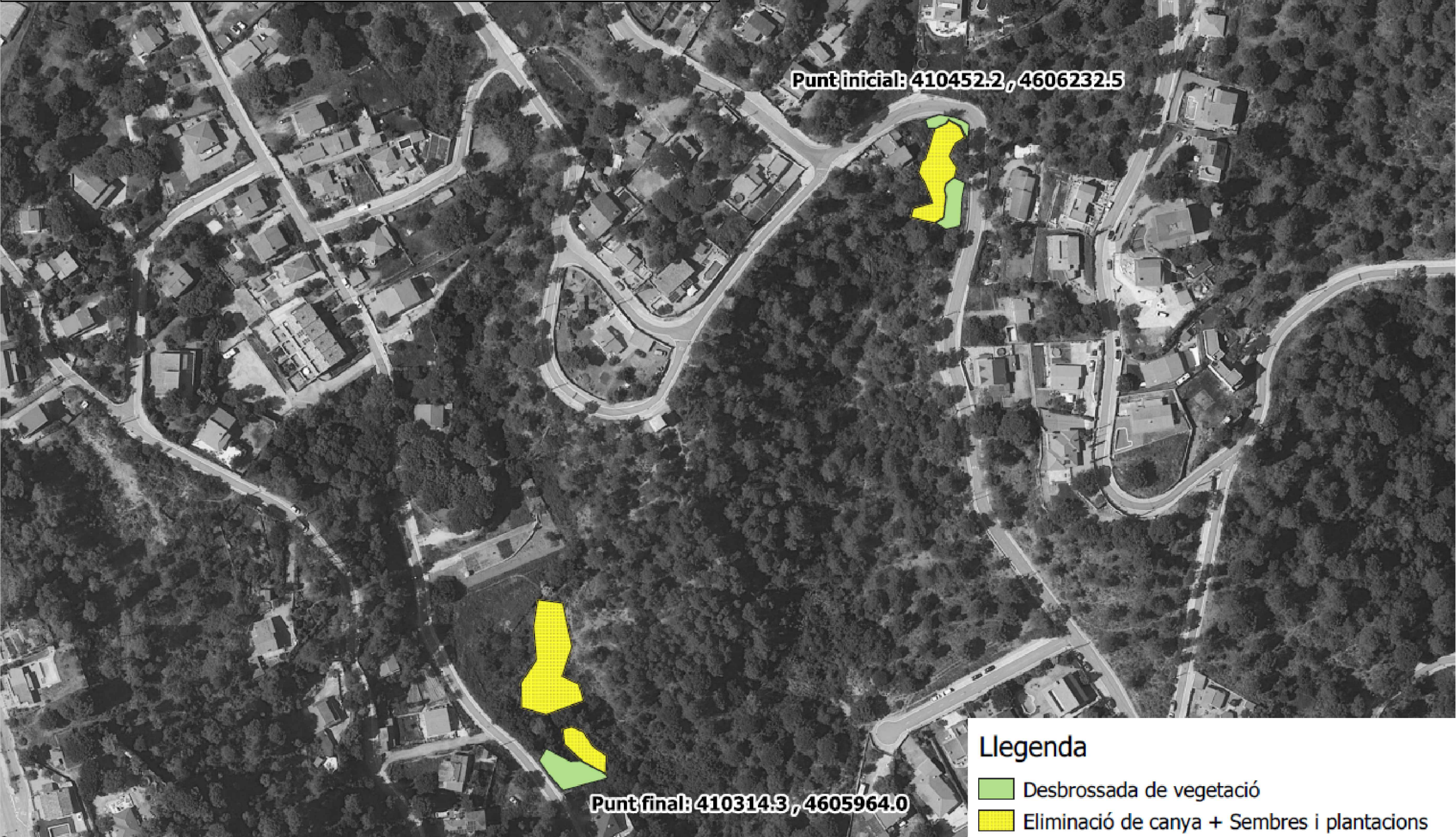
Plànol General			
RIERA DE LA TORRE			
TERME MUNICIPAL:	Vacarisses	Data:	4/5/2023
FORMAT:	DIN-A3	ESCALA:	1:4700
		Nº Plànol:	1 de 4

Punt final: 410433.3 , 4605293.1

Llegenda

- Desbrossada de vegetació
- Plantació al·lèol forestal
- Eliminació de canya + Sembres i plantacions

Plànol Subtram 1			
RIERA DE LA TORRE			
TERME MUNICIPAL:	Vacarisses	Data:	4/5/2023
FORMAT:	DIN-A3	ESCALA:	1:2000
		Nº Plànol:	2 de 4



Plànol Subtram 2			
RIERA DE LA TORRE			
TERME MUNICIPAL:	Vacarisses	Data:	4/5/2023
FORMAT:	DIN-A3	ESCALA:	1:2000
		Nº Plànol:	3 de 4





Llegenda

- Desbrossada de vegetació
- Eliminació de canya + Sembres i plantacions
- Plantació alvèol forestal



Plànol Subtram 3			
RIERA DE LA TORRE			
TERME MUNICIPAL:	Vacarisses	Data:	4/5/2023
FORMAT:	DIN-A3	ESCALA:	1:2000
		Nº Plànol:	4 de 4

AN.
Annexos

ANNEX 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Objecte de l'estudi

Aquest estudi de seguretat i salut correspon al **“Projecte de neteja i condicionament de la llera de la riera de la Torre de Vacarisses”**.

Estableix, mentre duri l'execució d'aquesta obra, les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals. Aquest estudi haurà de servir per donar unes directrius bàsiques a l'empresa adjudicatària de l'obra per tal de dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret (RD) 1627/97.

En base a aquest Reial Decret i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document. Aquest Pla haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa de l'obra.

Es recorda que és obligatori, sempre que sigui factible, que en els centres de treball hi hagi el llibre d'incidències per al seguiment del PSS i de l'obra. Qualsevol anotació feta en el llibre s'haurà de donar a conèixer a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. A més, cal recordar que segons l'article 15 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes han de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de començar els treballs el promotor haurà d'avisar l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs en l'annex III del RD 1627/97. Aquesta comunicació haurà d'anar acompanyada del Pla de seguretat i salut. El CSS mentre duri 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 paraitzar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractista i als representants dels treballadors.

Per altra banda les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximirà de les responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (article 11).

Per la classe de treballs que conté aquest projecte es considerarà suficient l'elaboració de l'estudi bàsic de seguretat i salut que es detalla a continuació.

2. Principis generals d'aplicació durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i en particular en les activitats següents:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint el compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en marxa del servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, per tal de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.

- La delimitació i habilitació de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, particularment si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop seu.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15 de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresa aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els principis generals següents:
 - Evitar riscos.
 - Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - Combatre els riscos des de l'origen.
 - Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció de llocs de treball i de producció, per reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els seus efectes en la salut.
 - Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - Substituir el que sigui perillós per coses que no tinguin o tinguin poc perill.
 - Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - Adoptar mesures que posin la protecció col·lectiva per davant de la individual.
 - Donar les instruccions que calgui als treballadors.
2. L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar els treballs.
3. L'empresa adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut la formació adequada i suficient puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que impliquin determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior als que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte als seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal

3. Identificació de l'obra

L'obra objecte d'aquest estudi bàsic es denomina **"Projecte de neteja i condicionament de la llera de la riera de la Torre de Vacarisses"**.

Els treballs d'aquest estudi bàsic es desenvolupen al terme municipal de Vacarisses. La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del projecte, per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest document.

El promotor de l'obra és l'ajuntament de Vacarisses.

El pressupost d'execució material de l'obra és de **47.900,02 €**.

S'estima que la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà de **10 persones**.

El termini d'execució de les obres s'estableix en **7 setmanes**.

4. Autor

Isabel Blasco Borja, arquitecta municipal del Ajuntament de Vacarisses, redactora del projecte esmentat, elabora el present estudi bàsic de seguretat i salut.

5. Descripció de les obres

5.1. Procés productiu d'interès a la prevenció

Deixant de banda les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra establertes en l'annex IV del RD 1627/97, s'enumeraran a continuació, els riscos particulars de diferents treballs d'obra, considerant que alguns es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres treballs.

S'haurà de posar una atenció especial en els riscos més freqüents en les obres, con són: caigudes, talls, cremades, erosions i cops, i s'haurà d'adoptar a cada moment la postura més apropiada pel treball que s'hagi de fer. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions en les estructures d'edificacions veïnes i minimitzar el risc d'incendi en tot moment. Aquests riscos relacionats, també s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.)

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen l'objectiu de la millora hidràulica de les canalitzacions, sobretot el períodes d'avingudes, per tal d'evitar inundacions. Els treballs són:

- Tractaments silvícoles: aclarides, estassades, eliminació de restes, trossejar i apilar troncs, triturar.

Encara que es podrien detallar més les unitats constructives o d'obra, s'ha considerat convenient agrupar-les com es recull anteriorment. Cal entendre que dins d'aquestes s'inclouen les tasques preparatòries dels treballs, com ara el transport de maquinària i de persones, la senyalització dels treballs, etc.

D'altra banda, els riscos, mesures preventives i equipaments de protecció de qualsevol treball o ús de maquinària de tipus forestal que no es trobi inclòs en aquest estudi, s'haurà de seguir

per allò que ofereixi més garanties en aquell moment, d'acord amb els progressos que es donin en matèria de seguretat i salut.

5.2. Procediment d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

5.3. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

5.4. Mitjans auxiliars i eines

- Escales de mà
- Eines de tall (podall, destrat, tisores de podar, estassabarders)

5.5. Maquinària

- Moto desbrossadora
- Moto serra
- Tractor d'erugues o de rodes equipat amb desbrossadora de cadenes, ganivetes o martells.
- Camió de transport amb o sense grua.

6. Anàlisi general de riscos

6.1. Anàlisi de riscos i mesures preventives

A continuació s'inclou una relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials, d'acord amb l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus de tall, sepultura, enfonsament o caiguda d'alçada, per les característiques particulars de l'activitat que es realitzi, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició de agents químics o biològics suposi un risc especialment greu, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a delimitar zones controlades o vigilades.
- Treballs propers a línies elèctriques d'alta tensió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats o pesats.

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives per davant de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines. Per altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Les mesures relacionades també s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, ...).

De manera general s'exposa a continuació un resum de les mesures de protecció col·lectiva, algunes de les quals es repetiran en les mesures preventives tipus de cada apartat. Les mesures o equips de protecció individual (EPI) s'exposen detalladament per cada cas en els propers apartats. Així, les mesures de protecció col·lectiva són les següents:

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques, treballadors i circulació dins de l'obra.
- Senyalització de les obres perilloses.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a dins de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Deixar una zona lliure per al pas de la maquinària al voltant de la zona excavada.
- Observar la presència de vespers / abellars a les zones de treball.
- Immobilització de vehicles mitjançant falques i/o topalls durant els treballs de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat en les instal·lacions existents.
- Respectar la distàncies de seguretat entre els diferents operaris segons la tasca que desenvolupin.
- Mantenir la maquinària en bon estat.
- Els elements de les instal·lacions han de tenir les proteccions aïllants corresponents.
- Fonaments correctes de la maquinària d'obra.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de solucions d'execució en l'estat real dels elements (subsols, edificacions veïnes...).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions dels fonaments i pantalles de protecció de rases.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i desmunts per evitar la caiguda d'objectes quan es pugin esdevenir riscos (xarxes, lones, etc.).
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.

6.2. Anàlisi de riscos dels llocs de treball

S'han considerat els següents llocs de treball:

- Peó moto serrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb moto serra.
- Peó que estassa i/o tritura amb moto desbrossadora.
- Peó movent restes vegetals.
- Peó recollint residus no vegetals.
- Conductor de tractor (buldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat).
- Conductor desbrossadora mecànica propulsada per tractor.
- Conductor de camió amb o sense grua i/o formigonera.

6.2.1. Tots els llocs de treball

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables en fred i vent.

6.2.2. Peó moto serrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb moto serra

A – Avaluació de riscos

Risc identificat	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISC D'ACCIDENT											
Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
Caigudes a diferent nivell		X							X		
Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament		X			X			X			
Caiguda d'objectes per manipulació		X			X			X			
Caiguda d'objectes despresos	X				X	X		X			
Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
Cops-talls per objectes o eines			X	X					X		
Projecció de fragments o partícules	X			X			X				
Sobreesforços		X			X				X		
Exposició a temperatures ambientals extremes		X			X				X		
Incendis		X			X				X		
Accidents per éssers vius	X				X			X			
RISC DE MALALTIA PROFESSIONAL											
Fatiga física		X			X				X		

B – Mesures preventives

- Col·locar la moto serra sobre el terra per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està suficientment allunyada abans de posar en marxa la màquina.
- Col·locar fermament els peus abans de començar a serrar.
- Utilitzar SEMPRE la moto serra amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- No substituir la frontissa per una tall excessivament gran.
- Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre.
- Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra.
- Al tallar branques sobre les que hi descansi un tronc caigut, o bé, en trossejar-lo sobre terrenys amb pendent, situar-se sempre al costat segur (part superior del pendent).
- Per avançar podant troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la moto serra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada a la màquina ("cop de retrocés") que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar sense control.
- Controlar les branques que tinguin una posició forçada ja que s'ha de tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la base.

- Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en el seu cas, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat.
- Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim un cop i mig l'alçada del tronc a abatre).
- Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es doni el tall de l'abatiment.
- Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'una possible relliscada o ruptura del tronc.
- Utilitzar el giratoris per girar els troncs.
- Utilitzar la gana de raser de trossejament quan es faci aixecar i girar el tronc.
- Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionals mentre es realitza l'esforç.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la moto serra.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un moto serrista avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- Evitar l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.
- Organitzar el treball de forma que els moto serristes estiguin separats entre ells un mínim de l'altura dominant dels arbres.
- Emprar la moto serra de potència adequada a cada tasca: podar i talar arbres petits amb moto serres petites i talar arbres grans amb moto serres més potents.

C Proteccions individuals

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de protecció contra partícules.
- Pantaló de moto serrista amb protecció contra els talls.
- Botes de seguretat anticort, amb puntera i sola anticort amb relleu antilliscant.
- Guants anticort de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Jaqueta de motoserrista amb protecció contra talls (quan sigui necessari).
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D – Sistemes de seguretat

- Fre de cadena.
- Captor de cadena.
- Protectors de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.

6.2.3. Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora

A – Avaluació de riscos

Risc identificat	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISC D'ACCIDENT											
Caigudes al mateix nivell		X			X				X		
Caigudes a diferent nivell	X					X			X		
Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X				X			X			
Caiguda d'objectes per manipulació		X				X				X	
Caiguda d'objectes despresos	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
Cops-talls per objectes o eines		X				X				X	
Projecció de fragments o partícules			X		X					X	
Sobreesforços			X	X					X		
Exposició a temperatures ambientals extremes		X		X			X			X	
Contactes tèrmics (cremades)		X			X				X		
Exposició a substàncies nocives	X			X			X				
Incendis		X			X				X		
Accidents per éssers vius		X			X				X		
RISC DE MALALTIA PROFESSIONAL											
Exposició al soroll			X		X				X		
Exposició a vibracions			X		X				X		
Fatiga física		X			X			X			

B – Mesures preventives

- Col·locar fermament els peus abans de començar a tallar.
- Utilitzar SEMPRE la moto desbrossadora amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- Evitar el treball conjunt i proper de més d'una persona.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la moto desbrossadora.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un moto desbrossador avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- S'evitarà l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.

C Proteccions individuals

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat per sota la pantalla.
- Pantaló de moto desbrossadora amb protecció contra els cops i esgarrinxades.
- Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antilliscant.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.

- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D – Sistemes de seguretat

- Protectors de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.
- Topalls al capçal.

6.2.4. Peó movent restes vegetals

A – Avaluació de riscos

Risc identificat	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISC D'ACCIDENT											
Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
Caigudes a diferent nivell	X					X			X		
Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X				X			X			
Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			
Caiguda d'objectes despresos	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
Cops-talls per objectes o eines			X	X							
Projecció de fragments o partícules	X			X			X				
Sobreesforços		X			X				X		
Exposició a temperatures ambientals extremes		X			X				X		
Incendis		X			X				X		
Accidents per éssers vius	X				X			X			
RISC DE MALALTIA PROFESSIONAL											
Fatiga física		X			X				X		

B – Mesures preventives

- Organitzar el treball de manera que al moure restes vegetals o preparar piles (p.ex. puntesques) no es facin operacions de tala ni poda a prop.
- Fer postures ergonòmiques.
- Emprar eines de manipulació llargues que redueixin la necessitat d'ajupir-se.

C Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Botes de seguretat amb puntera de ferro.
- Pantaló de protecció contra els cops.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant o guants anticort, en funció de l'eina.

- Armilla reflectant de color groga o fúcsia, si no ho és la jaqueta, ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

6.2.5. Peó recollint residus no vegetals

A – Avaluació de riscos

Risc identificat	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISC D'ACCIDENT											
Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
Caigudes a diferent nivell	X					X			X		
Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X				X			X			
Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			
Caiguda d'objectes despresos	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
Cops-talls per objectes o eines			X	X							
Projecció de fragments o partícules	X			X			X				
Sobreesforços		X			X				X		
Exposició a temperatures ambientals extremes		X			X				X		
Incendis		X			X				X		
Accidents per éssers vius	X				X			X			
RISC DE MALALTIA PROFESSIONAL											
Fatiga física		X			X				X		

B – Riscos detectables

- Dermatitis per contactes.
- Riscos higiènics en ambients polsegosos i bruts.
- Talls, punxades i rascades.

C – Mesures preventives

- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura i es prohibeix expressament portar
- grans volums de deixalles que fessin perdre fàcilment l'equilibri.

D – Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma
- antilliscant.
- Guants de goma.
- Calçat de seguretat amb punta de ferro.
- Cinturó de seguretat (classes A o C, si no existeixen mesures de protecció col·lectiva).

- Botes de goma.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci
- visibles els treballadors els uns als altres.
- Protectors auditius.
- Màscara per a la pols.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Faixa protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

6.2.6. Conductor de tractor (bulldòzer, retroexcavadora)

A – Avaluació de riscos

Risc identificat	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISC D'ACCIDENT											
Caigudes al mateix nivell	X			X			X				
Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X					X			X		
Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops o xocs contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops o xocs contra objectes immòbils de màquines		X				X				X	
Atrapament per o entre objectes		X				X				X	
Atrapament per bolcat de màquines o vehicles		X									
Sobreesforços		X		X		X				X	
Exposició a temperatures ambientals extremes	X			X		X				X	
Contactes tèrmics (cremades)		X			X						
Exposició a substàncies nocives	X			X			X				
Incendis		X			X				X		
Accidents per éssers vius	X					X			X		
Atropellaments, cops i xocs contra vehicles		X				X				X	
RISC DE MALALTIA PROFESSIONAL											
Exposició a soroll			X		X					X	
Exposició a vibraions		X			X				X		

B – Mesures preventives

- Per pujar o baixar del tractor utilitzi els esglaons i assentaments disposats per això.
- No accedeixi a la màquina enfilant-se a través de les cadenes.
- Pugi i baixi de la màquina de manera frontal (mirant-la), aguantant-se en el passamà.
- No tracti de realitzar posades a punt de la màquina quan estigui aquesta en moviment i amb el motor en marxa.
- No permeti l'accés al tractor a persones no autoritzades.
- No treballi amb la màquina en situació d'avaría, encara que sigui amb fallades esporàdiques.
- Repari-la primer i després continuï el treball.

- Per evitar lesions durant les operacions de manteniment recolzi primer la fulla a terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà, bloquegi la màquina i a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
- Mantingui neta la cabina d'olis, greixos, draps, etc.
- No aixequi la tapa del radiador quan estigui calenta. Espera que baixi la temperatura i operi posteriorment.
- Canvii l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si els ha de manipular, no fumi i no hi apropi foc.
- No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), faci-ho protegit amb guants de seguretat adequats.
- Si desitja manipular en el sistema elèctric, desconnecti la màquina i extregui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidi'ls i netegi'ls d'oli. Recordi que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda.
- Si ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per evitar espurneigs dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa d'una guspira.
- Abans de començar cada torn de treball comprovi que funcionen els comandaments correctament.
- No obliidi ajustar el seient per tal que pugui arribar als controls amb facilitat i el treball li resulti més agradable.
- Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments faci-les amb marxas molt lentes.
- Si topen amb cables elèctrics no surti de la màquina fins que hagi interromput el contacte i hagi allunyat el tracto del lloc. Salti llavors sense tocar a l'hora el terreny i la màquina.
- No s'admetran a l'obra màquines desprovistes de cabines antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcades i antiimpactes).
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin les màquines amb el motor en marxa.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin la màquina sense haver dipositat la fulla i l'escanificador.
- Es prohibeix el transport de persones en el bulldòzer, excepte en casos d'emergència.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les màquines utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els sortints i controls.
- Es prohibeix enfilarse sobre les màquines durant la realització de qualsevol moviment.
- Es prohibeix estacionar les màquines en les zones d'influència de les vores dels cingles, pous, rases i semblants, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs en les àrees pròximes a les màquines en funcionament.
- Abans d'iniciar buidats a mig vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de desprendiments o allaus sobre les persones o coses.
- Com a norma general es prohibeix la utilització de les màquines en les zones d'obra amb pendents superiors a les que marca el manual d'instruccions del fabricant.

- En prevenció de bolcades per reliscades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant corda de banderetes, balisa, etc., a una distància adequada per tal que garanteixi la seguretat de la màquina.
- Abans de l'inici de treballs amb les màquines al peu dels talussos ja construït, de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials (arbres, arbustos, roques) inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el lloc de treball. Una vegada sanejat es procedirà a l'inici dels treballs a màquines.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- No es durà la caixa d'eines solta dins la cabina de la màquina.

C Proteccions individuals

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat per quan se surt de la maquinària.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma
 - antilliscant.
 - Botes punta de ferro i amb sola de goma.
 - Botes d'aigua per a terrenys enfangats.
 - Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
 - Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color groga o fúcia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci
 - visibles els treballadors els uns als altres.
 - Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
 - Faixa de protecció lumbar.
 - Farmaciola individual.

D – Equips de protecció del tractor

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere) per a totes les màquines.
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències ben fixada dins la cabina.

6.2.7. Conductor amb desbrossadora mecànica propulsada per tractor de rodes o d'erugues

A – Avaluació de riscos

Risc identificat	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISC D'ACCIDENT											
Caigudes al mateix nivell	X			X			X				
Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops o xocs contra objectes immòbils		X		X				X			

Cops o xocs contra objectes immòbils de màquines		X				X				X	
Cops-talls per objectes o eines		X				X				X	
Projecció de fragments o partícules			X		X					X	
Atrapament per o entre objectes	X					X			X		
Atrapament per bolcat de màquines o vehicles		X				X				X	
Sobreesforços	X			X			X				
Exposició a temperatures ambientals extremes		X		X				X			
Contactes tèrmics (cremades)	X				X			X			
Exposició a substàncies nocives	X			X			X				
Incendis		X			X				X		
Accidents per éssers vius	X					X			X		
Atropellaments, cops i xocs contra vehicles		X				X				X	
RISC DE MALALTIA PROFESSIONAL											
Exposició a soroll			X		X					X	
Exposició a vibracions		X			X				X		

B – Mesures preventives

- No tractar de posar a punt la màquina quan aquesta estigui en moviment o amb el motor en funcionament.
- No permetre que les persones no autoritzades accedeixin a la màquina.
- No treballar amb la màquina en situació de pana.
- Per realitzar operacions de servei, s'ha de parar el motor, posar el fre de mà i bloquejar la màquina.
- S'ha de mantenir neta la cabina d'olis, greixos, draps i etc..
- En cas d'escalfament del motor no obrir directament la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquid anticorrosiu. Si s'ha de fer, protegir-se amb guants i ulleres antiprojeccions.
- No fumar quan es manipuli la bateria, el combustible o altres productes inflamables.
- No tocar directament l'electròlit de la bateria amb les mans. Si s'ha de fer per algun motiu, fer-ho protegits amb guants de seguretat amb protecció davant d'agents corrosius.
- Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, granota i guants de goma. Quan s'utilitzi aire a pressió, evitar les projeccions d'objectes.
- No alliberar els frens de la màquina en posició de parada, si abans no heu instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes.
- Si s'ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prendre precaucions per evitar espurneigs dels cables. Recordar que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables.
- Les proteccions de la cabina antibolc i antiimpacte per a cada model, seran les dissenyades expressament pel fabricant per al seu model.
- Les proteccions de la cabina antibolc no han de tenir deformacions.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep a la cabina gasos procedents de la combustió.
- Aquesta precaució s'extremarà en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador.
- La circulació sobre terrenys desiguals es farà a velocitat lenta.
- No es permetrà el transport de persones en la màquina.
- El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades.

- Els tractors que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- No portar la caixa d'eines solta i sense lligar dins la cabina.

C Proteccions individuals

- Ulleres antiproteccions
- Casc de seguretat, si la cabina no es tancada, o per sortir de la màquina si porta cabina tancada.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Botes de seguretat amb puntera de ferro i amb sola antilliscant de goma.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable, en el cas que la cabina no sigui tancada.

D – Proteccions de la maquinària

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere).
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències fixada dins la cabina.

6.2.8. Conductor de camió amb o sense grua

A – Avaluació de riscos

Risc identificat	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISC D'ACCIDENT											
Caigudes al mateix nivell	X				X			X			
Caiguda de diferent nivell		X			X				X		
Caigudes d'objectes per ensorrament o desplomament		X				X				X	
Caiguda d'objectes per manipulació	X			X			X				
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops o xocs contra objectes immòbils		X		X				X	X		
Cops o xocs contra objectes immòbils de màquines		X			X				X		
Cops-talls per objectes o eines	X			X	X						
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Atrapament per bolcat de màquines o vehicles		X				X				X	
Sobreesforços	X			X			X				

Exposició a temperatures ambientals extremes	X			X			X				
Contactes tèrmics (cremades)	X				X			X			
Contactes elèctrics	X				X			X			
Exposició a substàncies nocives	X			X			X				
Accidents per éssers vius	X			X			X				
Atropellaments, cops i xocs contra vehicles		X				X				X	
RISC DE MALALTIA PROFESSIONAL											
Exposició a soroll	X			X				X			
Exposició a vibracions	X			X				X			

B – Mesures preventives per als treballs de càrrega i descàrrega de camions

- Abans de començar la feina demani que li donin guants de cuir.
- Utilitzi sempre el calçat de seguretat.
- Segueixi sempre les instruccions del cap de l'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió faci-ho mitjançant cables de govern lligats a elles. Eviti empènyer-les directament amb les mans.
- No salti a terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu.
- Als conductors dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat. D'aquest lliurament en quedarà constància per escrit.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides, en cas necessari, per un especialista coneixedor del procediment més adequat.
- El ganxo de la grua auxiliar tindrà pestells de seguretat.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos de la manera més uniformement repartida possible.
- L'accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal com es descriu en els plans d'aquest pla de seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions s'efectuaran en els llocs senyalats en els plànols per això.
- Tots els camions dedicats al transport de materials per a l'obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Les maniobres de posició correcta (aparcament) i expedició (sortida) del camió seran dirigides per un assenyalador, en cas que sigui necessari.
- El màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió d'enfonsaments.
- A les brigades encarregades de la càrrega i descàrrega dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat, de la qual cosa en quedarà constància escrita.

C - Proteccions individuals

- Casc de seguretat per quan se surti del camió.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Calçat de seguretat amb puntera de ferro i sola antilliscant.
- Vestit de treball.

- Protectors auditius.
- Ulleres de protecció.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Farmaciola individual.
- Faixa de protecció lumbar.
- Màscara antipols.

7. Senyalització i abalisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'ESS. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic. S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures.

El RD 485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Caldrà senyalitzar cada lloc en que s'estiguin realitzant treballs, tant per seguretat del mateixos treballadors com pels possibles vianants i altres usuaris de l'espai que passin per la zona en aquell moment. Així caldrà indicar clarament a:

- Les pistes d'accés a zones on es realitzin treballs.
- Pistes i camins que poden utilitzar altres usuaris quant hi hagi màquines i treballadors.

Tot i que es preveuen i s'esmenten les mesures de seguretat adients al projecte, a l'ESS, el contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la seva legislació i normativa encara que aquesta no se li hagi comunicat explícitament. Aquest està obligat a disposar dels mitjans humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

8. Medicina preventiva i primers auxilis

8.1. Reconeixements mèdics

Tot el personal que s'incorpori a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a començar el treball que s'haurà de repetir al cap d'un any. S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si és que no prové de la xarxa pública d'aigües de la població.

8.2. Farmacioles i centres mèdics i d'emergències

L'obra disposarà d'una farmaciola per a primers auxilis a la zona de l'obra i haurà de tenir el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. A més, hi haurà les farmacioles individuals de cada treballador i de cada màquina de l'obra.

A l'inici de l'obra s'informarà dels diferents centres mèdics als quals hauran de traslladar-se els accidentats. És convenient disposar, en un lloc ben visible i protegit, d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per a les urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir en tot moment la rapidesa en el trasllat de possibles accidentats o per a qualsevol altra emergència:

Emergències de la Generalitat de Catalunya: 112

CAP Vacarisses: 978280048

8.3. Prevenció de danys a tercers

El màxim responsable de la seguretat de l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el CSS, el qual haurà de vetllar que es prenguin totes les mesures de seguretat i salut necessàries, independentment que estiguin previstes a l'ESS, tal i com s'ha exposat al principi d'aquest estudi.

9. Formació en seguretat i salut

Tot el personal de l'obra, en ingressar-hi, haurà de rebre la informació adequada sobre els mètodes i els riscos que pugui comportar i de les mesures que han d'adoptar-hi si es dona el cas. Així, s'estableix una partida íntegra per a la formació del personal en les següents matèries: seguretat i higiene en el treball i formació en matèria de prevenció de riscos laborals específics per a treballs forestals. Aquesta formació estarà impartida per un enginyer de forests o enginyer tècnic forestal competent amb coneixements específics en la matèria.

10. Normativa aplicable

Es realitza un breu resum de les disposicions més importants referents aquest tema per a les consultes que siguin necessàries.

Seràn de compliment obligat les disposicions contingudes a les normes legals següents i les que aquestes es refereixen:

- Directiva 92/57/CEE, de 24 de Juny (DOCE: 26/08/92), sobre les disposicions mínimes de Seguretat y Salut que s'han d'aplicar a les obres de construcció temporals o mòbils.
- RD 1627/1997, de 24 de Octubre (BOE nº256, 25/10/97), sobre les disposicions mínimes de Seguretat y Salut en las obres de construcció. Transposició de la Directiva

- 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre la obligatorietat de inclusió del Estudio de Seguretat i Higiene a projectes d'edificació i obres públiques.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE nº269, 10/11/95), de prevenció de riscos laborals.

La Llei anterior es desenvolupa a través de las disposicions següents:

- RD 36/1997, de 17 de Gener (BOE nº27, 31/01/97), del Reglament dels Servies de Prevenció.
- RD 485/1997, de 4 de Abril (BOE nº97, 23/04/97), sobre las disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut al treball.
- RD 486/1997, de 14 d'Abril (BOE nº97, 23/04/97), sobre las disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. Al capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 el menciona en quan a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball de 09/03/1971, (BOE: 16/3/71 y 6/4/71).
- RD 487/1997, de 14 de Abril (BOE nº97, 23/04/97), sobre las disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars pels treballadors.
- RD 488/1997, de 14 de Abril (BOE nº97, 23/04/98), sobre las disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- RD 664/1997, de 12 de Maig (BOE nº124, 24/05/97), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- RD 665/1997, de 12 de Maig (BOE nº 124, 24/05/97), sobre la protecció de los treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- RD 773/1997, de 30 de Maig (BOE nº 140, 12/06/97), sobre las disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.
- RD 1215/1997, de 18 de Juliol (BOE nº188, 07/08/97), sobre las disposicions mínimes de seguretat i salut para la utilització pels treballadors dels equips de treball. Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica y deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball 09/03/1971, (BOE: 16/3/71 y 6/4/71).
- O. de 20 de Maig de 1952 (BOE: 15/06/52), sobre el reglament de Seguretat i Higiene del Treball a l'indústria de la Construcció. Modificacions: Ordre de 10 de Desembre de 1953 (BOE: 22/12/53) i Ordre de 23 de Setembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogats per O.de 20 de Gener de 1956.
- O. de 31 de Gener de 1940. Bastides: Cap VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglament general sobre Seguretat i Higiene.
- O. de 28 de Agost de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Annexes I y II (BOE: 05/09/70) 09/09/70).
Ordenança del treball para las indústrias de la construcción, vidrio y cerámica Correcció de errates: BOE: 17/10/70.
- O. de 20 de Setembre de 1986 (BOE: 132/10/86), sobre el model de llibre de incidències corresponent a les obres en les que sigui obligatori el estudi de Seguretat i Higiene. Correcció de errates: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de Desembre de 1987 (BOE: 29/12/87), sobre els nous models per la notificació
- d'accidents de treball i instruccions pel seu compliment i tramitació.
- O. de 31 de Agost de 1987 (BOE: 18/09/87), sobre senyalització, abalisament, neteja i acabament d'obres fitxes a vies fora de poblat.

- O. de 23 de Maig de 1977 (BOE: 14/06/77), sobre el reglament d'aparells elevadors per obres.
- Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).
- O. de 28 de Juny de 1988 (BOE: 07/07/88), sobre l'Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells d'elevació i Manutenció referent a grúes-torres desmuntables per obres. Modificació: O. de 16 de Abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
- O. de 31 de Octubre de 1984 (BOE: 07/11/84), sobre el reglament sobre seguretat dels treballs de risc d'amiant.
- O. de 7 de Gener de 1987 (BOE: 15/01/87), sobre normes complementaries del Reglamento sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.
- RD 1316/1989 de 27 d'Octubre (BOE: 02/11/89), sobre la protecció als treballadors en front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
- O. de 9 de Març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71), sobre l'Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball. Correcció d'errates: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. Derogats alguns
- capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997 i RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.
- Decret 64/1995 de mesures de prevenció d'incendis forestals. Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentaries per diferents mitjans de protecció personal de treballadors:
 - R. de 14 de Desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.MT-1: cascs no metàl·lics.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R.MT-3: Pantalles per soldadors.
 - Modificació: BOE: 24/10/75.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R.MT-4: Guants aïllants d'electricitat.
 - Modificació: BOE: 25/10/75.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R.MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificació: BOE: 27/10/75.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres.
 - Modificació: BOE: 29/10/75.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R.MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics. Modificació: BOE: 30/10/75.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R.MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants. Modificació: BOE: 31/10/75.
 - R. de 28 de Juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R.MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixtes contra amoníac. Modificació: BOE: 24/10/75.

A part de totes aquestes disposicions s'ha de recordar que poden existir les de l'àmbit local, és a dir, ordenances municipals de cada municipi.

11. Pressupost

Les despeses de les mesures de seguretat i salut estan incloses a pressupost general de l'obra. Aquest pressupost no inclou els reconeixements mèdics, la formació en seguretat i salut ni els EPI perquè aquests ja estan contemplats en els preus de la mà d'obra.

El pressupost d'execució material de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de **1.140,02 € (Mil cent quaranta amb dos cèntims)**.

ANNEX 2. INFORMES SECTORIALS

En relació a les diferents legislacions sectorials, caldrà sol·licitar informe i/o autorització als següents organismes i/o entitats per raó de les seves competències:

Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

ANNEX 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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 SO_4 (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.

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.

CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, 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.

CESPITOSSES 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 del 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 o 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'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.

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.

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.

Emmagatzemament: 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 es 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 i 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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F15Z.

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

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test

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

- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Primer reg

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

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.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.

La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

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.

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

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PREL1- ELIMINACIÓ DE NUCLIS DE CANYA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREL1-VLEE.

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-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 fòra 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.