

Platges resilientes per a l'adaptació al canvi climàtic, millora paisatgística fixació de les dunes, inclòs dins el projecte PSTD L'Escala – Mar d'Empúries



Redacció: Xavier Soler

Versió 2. Gener de 2025

Finançat per



SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Documents

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 2 PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 5 CARTOGRAFIA

ANNEX

Redacció

Xavier Soler i Muñoz

Graduat en Geografia i Ordenació del Territori amb menció en Planificació Territorial
Ambiental i Tècnic Superior en Gestió Forestal i Medi Natural.

Col·legiat número: 3125

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Plan de Recuperación
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



**Generalitat
de Catalunya**

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIASECRETARIA DE ESTADO
DE TURISMO

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

INDEX

1.	INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS	4
2.	JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS NEXT GENERATION	4
2.1.	DNSH-DO NOT SIGNIFICANT HARM	4
2.2.	IDENTIFICACIÓ I CARTELLERIA DE L'ACTUACIÓ	6
3.	ÀMBIT D'ESTUDI	6
4.	OBJECTIUS	7
5.	DIAGNOSI AMBIENTAL	8
5.1.	AVALUACIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ	10
5.1.1.	Àmbit del Riuet.....	10
5.1.2.	Àmbit dels Horts de les Dunes	12
5.1.3.	Àmbit dels Horts del Bisbe	15
5.1.4.	Àmbit de les Muscleres Grosses	16
5.1.5.	Àmbit de les Muscleres Petites - Portitxol	20
5.1.6.	Àmbit del Bosc del Pedrigolet	25
5.1.7.	Platja del Rec del Molí.....	26
5.1.8.	Reraduna del Rec del Molí	29
5.2.	FIGURES DE PROTECCIÓ	31
6.	DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	31
6.1.	ERRADICACIÓ DE FLORA EXÒTICA INVASORA.....	31
6.2.	DESMUNTATGE DE TANCA D'ACÀCIA PRÈVIAMENT EXISTENT.....	36
6.3.	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA	36
6.4.	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA	37
6.5.	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS.....	37
6.6.	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS	38
7.	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	38
8.	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	38
9.	GESTIÓ DE RESIDUS.....	39
9.1.	MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	40
9.2.	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS A L'OBRA.....	41
9.3.	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	41
9.4.	PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS.....	41
10.	EXECUCIÓ DE L'OBRA	42

10.1 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES	42
10.2 MESURES DE PREVENCIÓ PER RISC D'INCENDIS	43
10.3 PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	44
10.4. CRONOGRAMA	45

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

Aquest projecte es realitza per encàrrec de l'Ajuntament de l'Escala amb l'objectiu redactar el projecte per a l'execució de les obres de l'acció "Platges resilients per a l'adaptació al canvi climàtic, millora paisatgística i fixació de dunes."

El contingut d'aquest depèn del projecte "L'Escala, Mar d'Empúries", aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR), i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

I concretament suposa **Actuació núm. 4 - Platges resilients per a l'adaptació al canvi climàtic, millora paisatgística i fixació de les dunes. Eix 1 – Transició i verda i sostenible**

2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS NEXT GENERATION

El projecte està inclòs dins del projecte "Plan de Sostenibilidad Turística L'Escala - Mar d'Empúries" de l'ens local Ajuntament de L'Escala, aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) i està cofinançat per la Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia"

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palanca 5 "Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora" i al 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico", Inversió 1, Transformación del modelo turístico hacia la sostenibilidad, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El projecte està subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació obre el contracte i a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que es disposa en l'article 132 del reglament financer.

2.1. DNSH-DO NOT SIGNIFICANT HARM

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

També compleix amb el principi de *no causar un perjudici significatiu al medi ambient* (principi de no significant harm - DNSH) i als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com

amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

Política Palanca	Política Palanca 5 - Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora
Components del PRTR al que pertany l'activitat	Component 14 – Pla de modernització i competitivitat del sector turístic.
Mesura (Reforma o Inversió)	Convocatoria extraordinaria 2023 del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos, financiada íntegramente con fondos europeos Next Generation-EU. Componente 14 Inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Títol del projecte PSTD	L'Escala – Mar d'Empúries
Títol de l'activitat i tipologia	Actuació núm. 4 - Platges resilents per a l'adaptació al canvi climàtic, millora paisatgística i fixació de les dunes. Eix 1 – Transició i verda i sostenible.
Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura	037 – Medidas de adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima: otros, como, por ejemplo, tormentas y sequías (incluidas las acciones de sensibilización, la protección civil, los sistemas e infraestructuras de gestión de catástrofes y los enfoques ecosistémicos).
Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)	100%
Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%)	100%

Altament les activitats previstes a executar:

- a) No ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles
 - Mitigació del canvi climàtic.
 - Adaptació al canvi climàtic.
 - Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
 - Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
 - Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
 - Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.
- b) S'adeqüen, si escau, a les característiques fixades i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència
- c) Compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable

- d) No estan excloses pel finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi no causar un perjudici significatiu, en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.
- e) I no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també l'acceptació de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital.

En aquest sentit, l'entitat contractant garantirà, en totes les actuacions que dugui a terme en execució del contracte, el ple compliment del principi de “no causar un perjudici significatiu al medi ambient” (principi do no significant harm - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

2.2. IDENTIFICACIÓ I CARTELLERIA DE L'ACTUACIÓ

Per l'execució de les actuacions caldrà instal·lar cartell d'obra i placa definitiva, a compte de l'adjudicatària, en totes les actuacions finançades amb fons NGEU, d'acord als requisits establerts en matèria de comunicació de l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, seguint les indicacions i models que es poden trobar al següent enllaç:

<https://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/descarregues/departaments-i-imatges-propies/departament-deconomia-i-finances/altres-identificacions/next-generation-catalunya/index.html>

3. ÀMBIT D'ESTUDI

L'àmbit del projecte és l'espai dunar d'Empúries situat entre la desembocadura del Riuet o Fluvà Vell i el Rec del Molí. Se situa a l'extrem NE del terme municipal que es caracteritza per un front litoral format per distintes platges, intensament concorregudes durant la temporada estival, i un espai dunar de gran valor natural que el separa de l'espai urbanitzat.

L'àmbit territorial definit correspon al forest de la Duna Litoral de Sant Martí d'Empúries en tota la seva extensió. Engloba, doncs, tot el forest que forma part del catàleg de boscos públics de Catalunya, així com també aquells espais adjacents i que formen part del mateix espai, així com també alguns sectors adjacents al forest públic els quals es veuen afectats per l'intensiva freqüentació que rep l'espai.

A grans trets i per facilitar-ne la seva diagnosi s'ha subdividit i caracteritzat territorialment tot l'àmbit amb els següents sectors:

- a) Sector 1- Àmbit del Riuet. Inclou el sector més septentrional de tot l'àmbit. Queda delimitat pel Riuet i pel pas d'accés a la platja (C/ de la Font). El seu front litoral es troba protegit mitjançant una escullera de pedra.
- b) Sector 2- Àmbit Horts de les Dunes. Queda delimitat al nord pel d'accés a la platja (C/ de la Font) i al sud per l'espigó construït l'any 1992. Es troba situat davant del nucli de Sant Martí d'Empúries. Inclou l'àmbit del forest que resta al peu de la mulla nord del nucli de Sant Martí
- c) Sector 3- Horts del Bisbe. Inclou l'espai de l'Hort del Bisbe, el Parc Creuet i l'àmbit de la Duna Litoral que resta entre aquest darrer espai i la platja de la Miranda.
- d) Sector 4- Muscleres Grosses. Engloba el sector de Duna Litoral situat entre el Moll Grec i la plaça Neàpolis
- e) Sector 5- Muscleres Petites i Portitxol. Espai que resta entre la plaça Nàpolis i les Muscleres Petites. Inclou la platja del Portitxol i la zona de l'Hotel Empúries.
- f) Sector 6- Bosc del Pedrigolet. Engloba la pineda del Pedrigolet (des de les Coves fins el Búnquer), així com també la forest que separa la zona d'aparcaments de darrera l'Hotel amb el passeig forestal.
- g) Sector 7- Platja del Rec del Molí. Inclou el sector de Duna litoral que separa la platja del Rec del Molí del passeig forestal, des del límit septentrional de la platja fins al pont del Rec del Molí
- h) Sector 8- Reraduna del Rec del Molí. Engloba el sector de reraduna que resta entre les edificacions del C/ Palanca fins el Pont del Rec del Molí.

4. OBJECTIUS

L'objectiu principal del projecte és millorar, preservar i potenciar l'espai dunar situat al front litoral d'Empúries. En aquest sentit el projecte té com a objectius definir, descriure i valorar econòmicament el desenvolupament de les següents actuacions:

- a) Erradicació de diversos tàxons de flora exòtica invasora presents.
- b) Identificar els sectors de l'espai dunar amb un major estat de degradació degut al constant trepig i el fàcil accés i definir mesures d'ordenació i regulació de l'ús públic per reduir-ne els efectes negatius
- c) Identificar aquelles zones dunars que possibiliten, d'acord amb els processos de sedimentació i erosió, una recuperació geomorfològica i biològica de l'espai dunar
- d) Informar i advertir als visitants de la importància natural de l'espai dunar i la necessitat de preservar-lo

5. DIAGNOSI AMBIENTAL

Geològicament, la duna està formada per sorra fina, majoritàriament procedent de la descomposició de roques de naturalesa granodiorítica, restes de petxines (carbonat de calci) i algunes zones de graves que formen cordons litorals dunars de petita alçada. En algunes zones aflora la roca mare d'origen calcari – roca que forma el Montgrí- amb un sòl principalment argilós.

Pel fet de tractar-se d'una duna mediterrània la seva riquesa florística i faunística és més elevada que la present en una duna nord-europea, i de fet bona part de la seva superfície es troba recoberta per hàbitats d'interès comunitari, algun d'ells catalogats com a prioritaris segons la Directiva Hàbitats. Amb tot les dures condicions a les que estan sotmeses de mobilitat de sorra dificulta l'arrelament de les espècies vegetals. La porositat de la sorra no permet retenció d'aigua i nutrients, i/o la sorra cobreix fàcilment les plantes.

La flora existent s'ha hagut d'adaptar a l'abrasió de la sorra i a la salinitat de determinats sòls, mitjançant sistemes d'arrelament extensos i profunds per fixar-se i accedir a la capa freàtica, amb un creixement accelerat dels rizomes i tiges per evitar que la sorra els cobreixi o amb fulles estretes i clares per evitar la pèrdua d'aigua.

A la forest hi trobem una gran diversitat d'ambients i diversos ecosistemes en funció de si la zona té zones humides, zones embrionàries, colonitzades, o zones no fixades i, per tant, en moviment. Així doncs, hi tenim zones de duna, de franja marítima, zones amb recs interiors antics enterrats, zones amb recs amb aigua permanent limítrof a la propietat i afloraments de roca mare. Tot això proporciona que hi puguin viure tan espècies anuals com perennes fent-la interessant per la seva diversitat en tan poca superfície.

Els ecosistemes dunars presents a la forest serien els següents:

- Línia litoral: amb *Atriplex halimus*, que no hi apareix per causes humanes, i panical marí (*Eryngium maritimum*).
- Preduna: amb el jull com espècie principal (*Elymus* sp). És on s'inicia la formació de la duna.
- Duna blanca o mòbil: la duna està en moviment i avança metres. És molt fràgil a l'acció humana. El borró (*Ammophila arenaria*) n'és l'espècie principal.
- Dunes estabilitzades: hi entren altres espècies com ara *Ononis natrix* ssp. *ramossissima*, *Matthiola sinuata*, *Medicago marina* i lliuri de mar (*Pancratium maritimum*).
- Prats de dunes: amb lleguminoses que fixen nitrogen. Són molt rics florísticament.
- Matollars de dunes: és la fase inicial cap a les dunes arbrades *Rhamnus alaternus* i *Phillyrea angustifolia*.

- Dunes arbrades: amb pi pinyoner (*Pinus pinea*), pi blanc (*Pinus halepensis*), pi marítim, llentiscle (*Pistacia lentiscus*), tamariu (*Tamarix gallica*) i alzina (*Quercus ilex*).
- Fondals o corrals: hi trobem espècies que demanden humitat com àlber (*Populus alba*) i el canyís (*Phragmites australis*).

A la forest existeixen diverses espècies vegetals de gran interès botànic com són, entre d'altres: *Stachys maritima*, *Phleum arenarium*, *Astragalus tragacantha*, *Limonium sp.*, *Anthemis maritima* i *Anthyllis vulneraria*). El seu interès es deu a que es tracta de taxons poc habituals a la costa gironina i algunes són protegides en els espais naturals protegits limítrofes o bé per la legislació sectorial.

La diversitat faunística també és important. La fauna més vistosa és la vertebrada i d'entre aquests podem destacar l'ornitofauna amb unes 25-30 espècies presents a la zona, a més dels ratolins de bosc o esquiroles (*Sciurus vulgaris*). També hi trobem molts tipus d'invertebrats i alguns rèptils.

La superfície de la forest es distribueix, de forma aproximada, de la següent manera:

- Pinedes arbrades adultes: 8,16 ha.
- Pinedes joves: 0,63 ha.
- Vegetació de dunes: 3,93 ha.
- Roques: 0,85 ha.
- Sorra: 0,12 ha.
- Camí forestal i infraestructures: 1,34 ha.

La forest conforma una taca no urbanitzada a primera línia del litoral de gran valor ecològic, com a bosc protector i per conformar un intens ús social que connecta amb el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà al nord i que en podria ser la seva continuació al sud per tenir-hi representats més ambients dins d'aquest.

Està travessada pel camí forestal pavimentat de punta a punta en el qual només es permet la circulació motoritzada als vehicles autoritzats per serveis en el tram de Sant Martí d'Empúries al Rec del Molí a tocar l'Escala. A la zona del nucli urbà de Sant Martí d'Empúries només hi accedeixen serveis i veïns.

Els efectes causats per les dunes mòbils (enterrament d'infraestructures viàries i habitatges, principalment) van provocar que a finals del segle XIX (1896) tant particulars, al començament, com l'administració, posteriorment, tractessin de resoldre el problema mitjançant la seva fixació. Les dunes de la zona del golf de Roses van ser de les primeres de l'Estat espanyol a ser fixades des de l'àmbit públic.

Avui en dia, constitueixen un espai emblemàtic i singular, de gran riquesa florística psammòfila, on hi concorren diferents usuaris i on tenen responsabilitats diferents administracions.

La zona presenta una multiplicitat d'usos, de problemàtiques i d'administracions amb competències. La forest s'emmarca en una situació caracteritzada per la forta pressió antròpica a la que es troba sotmesa i s'estima que unes 2.058.300 de persones/any transcorren per l'espai.

A banda de la pressió antròpica durant els mesos d'estiu l'espai també es veu sotmès a un altre impacte greu, com és la presència de diverses espècies exòtiques de caràcter invasiu. La presència d'espècies al·lòctones invasores és perjudicial per a la flora pròpia d'un ecosistema, ja que competeixen pels recursos (llum, aigua, nutrients, espai, etc.) amb les espècies autòctones, el desenvolupament i la supervivència de les quals hi resulta compromès.

La flora exòtica que ha envaït el forest públic de la Duna Litoral de Sant Martí d'Empúries és molt abundant i diversa degut a les condicions naturals del paratge li són molt favorables. Es tracta de sòls rics en nutrients que estimulen la germinació i faciliten el creixement de les plàntules. A més, tradicionalment la intervenció humana ha pertorbat força aquesta tipologia d'ambients, fet que ha alterat les seves condicions naturals i els ha tornat més adequats per a l'arribada i l'establiment de flora forana. L'ús de plantes al·lòctones molt agressives en jardins privats i públics, juntament amb la mala gestió de les restes, també ha propiciat la invasió d'espècies en els hàbitats naturals contigus, així com una progressiva colonització del conjunt de l'espai.

5.1. AVALUACIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ

A continua s'avalua l'estat de conservació de cada un dels sectors i es caracteritzen els impactes o factors que en suposen una amenaça o degradació d'aquests.

5.1.1. Àmbit del Riuet

Sector de 1,38 ha de duna afectat per diversos impactes, malgrat tractar-se d'un espai objecte de diverses actuacions realitzades els darrers anys. Aquestes han estat finançades tant per l'ajuntament de l'Escala i la Diputació de Girona. Destaca la col·locació de pivots de fusta per tal de millorar el front nord de la duna i evitar la seva extracció de sorra; l'eradicació de flora exòtica invasora, principalment *Carpobrotus edulis* i *Agave americana*; i la substitució d'un tram de tanca de malla de torsió que delimita la Duna Litoral per una de tanca creuada d'acàcia.

Presenta un front de duna dominat per comunitats pròpies d'aquests ambients i un ambient de reraduna ben estructurat. També es percep una bona regeneració de l'arbrat, amb la colonització de diversos espais per plançons de pins.

La presència d'una escullera al seu front marí per tal d'evitar la constant erosió comporta diversos efectes sobre la dinàmica litoral i problemes de retroflexió a la seva base, amb perill de descalçament. Aquesta alteració de la dinàmica litoral també ve produïda per la presència de l'espigó nou de Sant Martí.

La manca de platja en el seu tram final ha comportat que s'hagin obert corriols per sobre la duna, principalment per sobre l'escullera.

Els principals impactes sobre els valors naturals rau en el trepig i l'accés indiscriminat fet que comporta la degradació de les comunitats vegetals. Aquest accés s'ha traduït amb l'obertura de corriols i l'aparició de fenòmens erosius. També part de la zona és utilitzada pels banyistes com a espai d'estada. Aquest accés indiscriminat també va acompanyat d'una manca de senyalització informativa sobre la fragilitat de l'espai i la prohibició d'accedir-hi, com també de la instal·lació d'elements que impedeixin l'accés, especialment per la banda de llevant i façana nord.

Altres impactes són la presència de deixalles i de flora exòtica invasora. Aquesta es distribueix de manera puntual i en determinats punts. Es tracta bàsicament d'individus de grans dimensions d'*Agave americana* i de rodals de *Carpobrotus edulis*.

Finalment, cal destacar dos aspectes clau per tal de restringir el trepig i la degradació de l'hàbitat dunar. En primer lloc caldrà tancar aquest espai mitjançant la instal·lació d'una tanca per la seva banda més litoral i de l'altra, tancar l'accés que separa aquest sector del sector dels Horts de les Dunes.

En el primer cas, la col·locació de pivots de fusta al llarg de l'escullera que delimita el sector per la zona nord ha comportat que la sorra acumulada durant l'hivern no sigui utilitzada ni per aportar a altres zones ni tampoc per distribuir-la al llarg de la platja. D'aquesta manera aquest espai s'ha anat sedimentant fins al punt que l'escullera ha quedat pràcticament enterrada. Ara doncs, l'accés a l'interior de la duna és una realitat, com demostra la presència d'una gran densitat de corriols i de deixalles que s'originen en aquest punt.

El segon cas fa referència a l'accés que delimita el sector per la seva banda més meridional. Aquest accés, abans de la construcció de l'espigó de St. Martí, permetria accedir a la platja que es formava en aquest sector. Ara bé, amb la modificació del trànsit de sediments actualment aquesta platja ha desaparegut. Malgrat que aquest pas recentment s'ha tancat, la manca d'una tanca perimetral per la banda est o del front de duna possibilita accedir a l'interior de l'ambient dunar fet que genera diversos impactes, com l'accés indiscriminat, l'obertura de corriols i la presència de deixalles.

Els principals impactes són:

1. Trepig i accessos indiscriminats per l'obertura de múltiples corriols i caminets per dins de la duna.
2. Acumulacions puntuals de deixalles, tant per la zona de l'escullera com per dins de la duna
3. Presència de rodals formats per unitats d'*Agave americana* i rodals de *Carpobrotus edulis*
4. Presència de rètols en molt mal estat
5. Presència de papereres i contenidors en els límits de l'espai, fet que comporta la dispersió de deixalles cap a dins de l'espai
6. Manca de tramades de tanca en indrets on actualment s'hi accedeix en facilitat



Front nord del sector. La col·locació de pivots per impedir la retirada de sorra i afavorir la restauració del sector ha comportat l'accés indiscriminat dels banyistes per dins de la duna

Obertura de d'accessos i corriols per dins l'àmbit de la Duna



Camí d'accés que degut als canvis de transport de sorres actualment no porta a la platja sinó a l'escullera i dins l'àmbit de la Duna.

Dispersió de cartells amb dissenys diferents i col·locats en indrets molt propers

5.1.2. Àmbit dels Horts de les Dunes

Sector ampli (2,91 ha) format d'una banda per l'àmbit de duna que queda al peu de la muralla nord de Sant Martí i de l'altra, per la duna que delimita la platja. Aquesta, degut a l'espigó de Sant Martí, ha anat recreixent. Presenta, en conjunt, un estat de conservació variat, amb sectors ben conservats i d'altres alterats. S'hi ha detectat la presència d'una espècie de flora amenaçada i protegida. Concretament el *Phleum arenaria*.

A l'àrea de la muralla, el seu estat de conservació és bo. Es tracta d'una pineda de pi blanc i pi pinyer ben consolidada. No presenta accessos. Al llarg del seu perímetre es troba envoltada per la tanca creuada d'acàcia i no s'aprecien problemes de freqüentació. En aquesta àrea es varen realitzar, per part de la Diputació de Girona, actuacions d'eradicació d'ailants.

L'àrea de la zona de duna de la platja presenta diverses problemàtiques. Es pot diferenciar un àmbit nord delimitat pels dos accessos a la platja i l'àmbit sud, el qual inclou la zona del búnquer i de la Miranda.

El primer presenta, en el seu front més litoral, diversos corriols que erosionen el front de duna. La banda de ponent està delimitada per una tanca creuada d'acàcia. La manca de platja en aquesta àrea provoca que hi hagi accessos des de front litoral. L'espai també va ser objecte de diverses actuacions d'eradicació de flora exòtica si bé però en l'actualitat es detecten diversos rodals de *Carpobrotus edulis* i d'*Agave americana*.

El sector situat a la cara nord de l'espigó de St. Martí, permetria accedir a la platja que s'hi formava. La modificació del trànsit de sediments ha provocat, però, que aquesta platja hagi desaparegut. Així, actualment aquest accés únicament permet accedir a l'escullera i a partir endinsar-se per l'interior de la duna, i d'aquí, a alguna de les platges (platja de la Miranda i del Riuet). Per tant, actualment, aquest accés genera l'obertura de corriols i camins per dins l'hàbitat dunar amb els conseqüents efectes negatius que comporta. Aquest sector també presenta diversos trams de tanca en mal estat, amb manca de travessers i passamans. També s'aprecia una gran varietat de cartells, alguns dels quals es troben molt deteriorats i deixalles.

L'àrea de la Miranda està recoberta per pins. Té una pendent important i no permet un accés fàcil. Per tant no es detecten fenòmens de sobrefreqüentació, excepte a la franja que es troba en contacte amb la platja. Es detecten diversos rodals, d'extensió important de bàlsam.

En un futur, l'augment de l'àrea de platja per l'aportació de sediments suposarà un major nombre de banyistes i per tant una major pressió antròpica.

Els principals impactes són:

1. Trepig i accessos indiscriminats per l'obertura de múltiples corriols i caminets per dins de la duna.
2. Acumulacions de deixalles, tant per la zona de l'escullera com per dins de la duna
3. Presència de diversos trams de tanca en molt estat, amb manca de travessers i passamans, o a punt de cedir
4. Presència d'*Agave americana* i rodals de *Carpobrotus edulis*
5. Presència de cartellera en molt mal estat



Obertura de d'accessos i corriols per dins l'àmbit de la Duna



Presència de deixalles



Presència de deixalles

5.1.3. Àmbit dels Horts del Bisbe

Sector de 1,52 ha. Inclou el prat de l'Hort del Bisbe, on actualment hi ha instal·lada la Caseta de Fusta i el sector de duna que delimita la platja de la Miranda.

La zona del prat de l'Hort del Bisbe presenta un bon estat de conservació. L'espai és desbrossa periòdicament si bé però també es detecta la presència de diversos rodals de bàlsam.

Sota a la penya, hi ha un parterra enjardinat recobert al 100% per *Carpobrotus edulis* i *Agave americana*, que s'estén en diversos enclavaments per entre les roques sobre les quals s'assenta el nucli de Sant Martí.

L'àmbit que queda delimitat entre el Parc Creuet i la platja és una pineda mixta de pi blanc i pi pinyer. Aquesta queda delimitada, a banda i banda, per una tanca de fusta creuada. No es detecten problemes de freqüentació si bé, hi ha diverses taques de bàlsam que s'estén entre els pins. També hi han diversos cartells, distribuïts de manera esparsa per tot el sector, molts dels quals estan en mal estat, i en algun cas, només resta en peu el pal de suport.

Els principals impactes són:

1. Presència puntual de deixalles, especialment a les zones amb papereres situades dins l'àmbit de la duna o en el seu perímetre

2. Gran varietat de senyals, molts dels quals estan en mal estat de conservació
3. Presència de flora exòtica invasora a la zona del prat de l'Hort del Bisbe i en algun sector de la pineda

5.1.4. Àmbit de les Muscleres Grosses

Sector situat entre el Moll Grec i la plaça Neapolis, aquesta darrera localitat inclosa. Abasta una superfície total de 1,31 ha. El sector dunar està altament alterat per varis factors.

En primer lloc, per l'accés indiscriminat dels banyistes i el trepig constant de l'espai dunar. Aquest fet és notablement intens al front de mar, però també des de la passera de fusta.

En segon lloc, per la presència de flora exòtica invasora, principalment *Agave americana* i *Carpobrotus edulis*. L'àmbit va ser objecte d'una actuació d'erradicació d'un important rodal d'ailants per part del DAMN mitjançant l'aplicació herbicides. Aquesta no va tenir l'èxit esperat i posteriorment, es va realitzar un segon tractament. Aquest fou promogut per la Diputació de Girona i l'ajuntament de l'Escala. Aquesta actuació també va incloure la instal·lació d'un cartell de sensibilització sobre la problemàtica ambiental que suposa la presència de flora exòtica invasora. Actualment la presencia de *Carpobrotus* sp. és important i ocupa una extensió rellevant.

Una tercera actuació fou l'eliminació, no en la seva totalitat, de l'arbrat mort per l'ús de fitosanitaris, especialment d'aquells que amenaçaven caiguda.

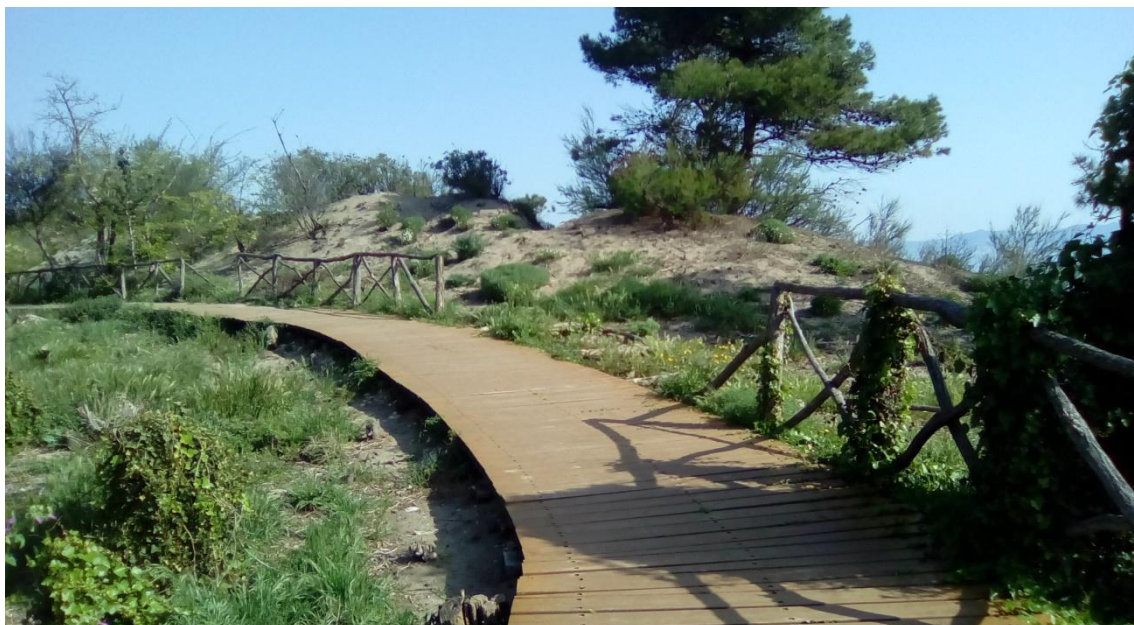
Actualment, tot aquest sector presenta un aspecte decreït amb arbrat mort i una manca evident de regeneració de la vegetació dunar. Com aspecte greu, s'ha detectat un sector, concretament el front nord, on part de la duna s'ha esllavissat, de manera que amb tramuntanes els efectes sobre la mateixa poden suposar la desaparició de part de l'espai.

Aspecte a part mereix la passera de fusta que permet recórrer per dins la zona dunar, ja que la manca de tanca en algun tram permet endinsar-se sobre la duna. Aquest fet és especialment greu si és té en compte l'amplada del sector, la seva alçada i pendent. D'acord amb recents converses amb els serveis tècnics municipals està previst per l'any 2025 l'arranjament i millora de la passera i de les tanques d'aquest sector.

Els principals impactes són:

1. Trams de tanca inexistents, amb molt estat, parcialment trencades o amb manca d'alguns travessers. Trams de tanca cordada al front de mar amb manca de suports verticals i corda
2. Presència de flora exòtica invasora

3. Erosió degut a l'obertura indiscriminada de corriols i caminets per l'interior de l'àmbit
4. Presència de senyalètica diversa i distribuïda de manera esparsa per tot l'àmbit
5. Presència de cartells en molt mal estat o que només hi resta el pal de suport.



Presència de nombrosos trams sense tanca i/o en mal estat



Presència de cartellera diversa, en mal estat i distribuïda de manera esparsa per dins el sector



Obertura de corriols i caminets per dins l'àmbit de la duna per manca de tanca



Presència de flora exòtica invasora. En aquest cas acàcia.



Sobre freqüentació de l'àmbit dunar i degradació pel trepig





Sobre freqüentació de l'àmbit dunar i degradació pel trepig

5.1.5. Àmbit de les Muscleres Petites - Portítxol

Espai de 0,77 ha delimitat entre la plaça Neàpolis i les Muscleres Petites. Inclou també la platja del Portítxol. Les comunitats dunars presenten un bon estat de conservació, si bé en determinats trams, s'aprecia una certa ruderalització degut als efectes de la sobrefreqüentació, a més de la presència de flora exòtica invasora. Concretament de *Carpobrotus edulis*.

En el sector nord, des de la plaça Neàpolis fins a Porta Marina, es detecta la presència de corriols i el trepig constant de l'espai dunar. Ara bé, la manca de comunitats dunars i el fet que sigui una pineda amb un substrat de terra compactada no suposa un grau de degradació que calgui considerar. En aquesta àrea també s'hi han col·locat bancs i diversos cartells. La presència de varies papereres dins l'àmbit de la duna implica que s'hi escampin deixalles per dins del el sector.

L'àrea compresa entre Porta Marina i fins la platja del Portítxol esdevé una de les zones més conflictives. D'una banda, la presència de dos accessos força consecutius més el fet que la duna ha anat creixent per llevant i està provocant diversos problemes.

L'accés més immediat i que inclou l'espai de la dutxa presenta diversos trams de tanca en mal estat i s'hi han col·locat diverses papereres a la zona perimetral de l'àmbit, fet que comporta la dispersió de deixalles. La zona que resta entre els dos accessos presenta també trams de tanca en mal estat i romanen suports de senyals, els quals s'han trencat i no s'han reposat.

En el segon accés a la platja es detecten diversos problemes i mancances. Una vegada s'arriba a la platja, com que hi ha un desnivell degut a la dinàmica de la platja s'ha creat, de manera espontània, un corriol que ressegueix part de l'àmbit de la duna per arribar posteriorment a la platja un metres més al sud. Aquesta desviació transcorre per una zona de recrescudat de la duna, de manera que n'impedeix la seva fixació per part de la vegetació. Aquest recreixement també està provocant que part de la tanca que delimita la duna per la part nord s'estigui enterrant de sorra, facilitant l'accés a la duna. També es detecten senyals en molt mal estat, pintats o que només hi queda el pal de suport.

Finalment, cal destacar que part del front de la platja del Portitxol (sector nord) es troba protegit per una escullera degut als processos erosius.

Els principals impactes són:

1. Trams de tanca inexistents, parcialment trencades, amb manca d'alguns dels travessers o a punt de cedir
2. Presència puntual de deixalles, especialment a les zones amb papereres situades dins l'àmbit de la duna o en el seu perímetre
3. Cartellera informativa en mal estat i d'estil i disseny divers, situada en diversos punts
4. Obertura de corriols per dins l'àmbit dunar
5. Presència de flora exòtica invasora
6. Augment de l'àmbit dunar pel sector més meridional i obertura de corriols i caminets que impedeixen la naturalització del sector i provoca el soterrament de la tanca perimetral que delimita l'àmbit de la Duna





Presència tanques en mal estat o molt deteriorades



Presència d'accessos i corriols





Presència d'accessos i corriols





Presència de cartellera en mal estat



Corriol existent per tal de salvar el desnivell de l'actual passadís d'accés a la platja

5.1.6. Àmbit del Bosc del Pedrigolet

Ampli sector de 2,77 ha. Inclou d'una banda el bosc del Pedrigolet.

Aquest àmbit fou objecte d'eradicació de diverses espècies de flora exòtica si bé actualment hi hagut una important regeneració i s'identifiquen diversos rodals de *Carpobrotus edulis* que ocupen una superfície relativament important

Es detecten diversos trams de tanca d'acàcia trencada i en mal estat, de manera que s'ha perdut la seva funcionalitat i no impedeix l'accés sobre l'espai dunar. També s'han detectat impactes derivats de la sobrefreqüentació i la presència de deixalles.

Inclou ambients de roca i de penya-segat amb presència de flora protegida i d'interès com l'*Astragalus tragacantha* o el *Limonium revolutum*. Aquesta presenta la particularitat de trobar-se a les zones de roquissar i per tant fora de l'àmbit delimitat per la tanca de fusta.

Els principals impactes són:

1. Trams de tanca inexistents, parcialment trencades, amb manca d'alguns dels travessers o a punt de cedir
2. Presència puntual de deixalles, especialment vora les zones condicionades d'estada
3. Presència de flora exòtica invasora
4. Cartellera informativa en mal estat i d'estil i disseny divers
5. Obertura de corriols per sobre la zona de penya-segats





Presència de cartellera en mal estat

5.1.7. Platja del Rec del Molí

Inclou el sector de Duna litoral que separa la platja del Rec del Molí del passeig forestal, des del límit septentrional de la platja fins al pont del Rec del Molí. Ocupa un total de 0,93 ha.

El tram més septentrional (prop de la guingueta) presenta un grau de degradació molt intens. Aquest es deu, principalment, per l'accés indiscriminat dels banyistes sobre la duna i per l'erosió progressiva de l'amplada de la duna provocada pels temporals. Es calcula una regressió aproximada de 7 m durant els darrers 10 anys. Per aquest motiu, l'any 2016 es va col·locar una escullera per protegir les infraestructures i edificacions situades just al darrera. També es va realitzar la plantació de diversos tamarius.

L'àmbit meridional també presenta un grau d'alteració important degut a diversos factors. Entre aquests, cal destacar, el pas d'accés per sobre la duna i el trepig constant per accedir a la platja. Aquest accés indiscriminat es realitza durant tot l'any, si bé és a l'estiu quan la pressió és major. Aquest fenomen s'ha accentuat amb la reserva d'un sector de la platja per el bany amb gossos, ja que hi accedeixen travessant tot l'àmbit dunar.

També en aquest sector, durant molt temps, fou una via d'accés a la platja. S'hi accedia per una escala. El fet de ser una zona d'aportació de sorres, el manteniment d'aquest accés implicava la neteja continua de sorra, afectant de retruc tot el sector dunar adjacent. Aquesta problemàtica va comportar eliminar aquest accés i executar actuacions específiques de restauració. Entre aquestes, cal senyalar, la col·locació d'empalissades i malles per frenar el transport de sorres, i al mateix temps, afavorir la fixació natural.

El tram que resta entre els dos extrems presenta un grau de conservació major, si bé però no es troba exempt de la freqüentació dels banyistes i la degradació de la vegetació dunar per l'accés indiscriminat, especialment des de la platja. Per la banda del passeig, tot l'espai es troba delimitat per una tanca. Ara bé, també s'identifiquen diversos passos que creuen la duna, ja que manquen trams i/o travessers.

Finalment, cal també destacar que l'espai va ser objecte d'eradicació de diversos tàxons de flora exòtica invasora, si bé però en l'actualitat s'han detectat diversos sectors on el *Carpobrotus edulis* ocupa importants extensions.

Els principals impactes són:

1. Obertura d'accessos per sobre la duna, tant pel pas espontani de banyistes com de gossos per accés a la platja, i erosió. Impediment de la correcta restauració natural del sector.
2. Presència de canals de deflació, que s'aprofiten com a pas i s'impedeix l'assentament de vegetació
3. Presència de flora exòtica invasora
4. Presència de cartellera en mal estat o trencats (únicament resta el pal de suport)
5. Presència puntual de deixalles



Corriols d'accés per dins la duna



Presència de banyistes dins l'àmbit de la duna

5.1.8. Reraduna del Rec del Molí

Àmbit de 1,99 ha que engloba l'espai de reraduna que resta entre les edificacions del C/ Palanca i el Rec del Molí fins al passeig forestal. L'espai que queda entre l'Hotel Empúries i la passera de fusta que mana al Camí dels Enamorats presenta evidents senyals de ruderalització. Es deu al fet que determinats habitatges adjacents han obert accessos directes des dels patis sobre l'àmbit de la duna, convertint part de l'espai en el jardí dels mateixos habitatges. També s'han generat petits corriols per accedir al passeig. Hi romanen encara cartells d'informació sobre la fragilitat de l'ecosistema, si bé el seu estat de conservació és molt dolent.

Des de la passera dels Enamorats i fins al Rec del Molí, l'estat de conservació és bo. Es detecten però diversos corriols que s'hi endinsen, malgrat que tot l'àmbit està envoltat per una tanca de fusta. Es detecten, també, petits rodals de flora exòtica invasora, especialment de *Carpobrotus edulis*. En algun punt molt concret i de manera esparsa s'hi localitzen deixalles i petites acumulacions de brancades.

Els principals impactes són:

1. Presència de cartells en mal estat o trencats (únicament resta el pal de suport)
2. Obertura de portes en determinats jardins que permeten l'accés a la duna des dels habitatges.
3. Presència de plantes ornamentals en els espais més propers als habitatges. Aparença de jardí privat
4. Presència de flora exòtica invasora distribuïda en forma de petits rodals de menys de 1 m²



Obertura d'accessos per dins la duna des dels habitatges que limiten amb l'àmbit de la Duna



Descalçament de la base de la duna per efectes del trepig i temporals



Presència de banyistes dins l'àmbit de la duna

5.2. Figures de protecció

La totalitat de l'àmbit d'actuació està compost per terrenys classificats de Sòl No Urbanitzable segons el planejament urbanístic municipal vigent (Text Refòs PGOU de l'Escala, 1993), i qualificats de Sistema d'Espais Lliures (Clau B) i Sistema de Platges i Costes (clau C).

Tanmateix també, l'espai forma part del catàleg de Boscos Públics de Catalunya. És propietat de la Generalitat de Catalunya, adscrita al Departament d'Agricultura, Pesca i Acció Climàtica i dins d'aquest gestionada per la Secció de Boscos i Biodiversitat.

La forest té el núm. 64 del catàleg de forests d'utilitat pública (CUP). Aquesta figura fou creada oficialment l'any 1864 i des de 1929 la forest està inclosa en el catàleg. Com s'ha dit, la forest fou expropiada, posteriorment fou objecte de l'expedient de delimitació el qual fou aprovat per Ordre Ministerial el 7/12/1966. L'expedient de fitació fou aprovat per Ordre Ministerial en data de 28/5/1969. També té el número 1005 de l'elenc de forests de la Generalitat de Catalunya.

Fou inscrita en el Registre de la Propietat des del 6/5/1954. Actualment les dades registrals des de 10/4/1996 són en el Registre de la Propietat de Girona núm. 2, tom 2553, llibre 282 de l'Escala, foli 220, finca 2291, inscripció 2a. La forest té una superfície de 15,04 ha segons planimetria digital.

Pel fet de pertànyer al CUP la forest ha d'estar considerada com a terreny no urbanitzable d'especial protecció pel planejament urbanístic local per la Llei 6/88 forestal de Catalunya i és inalienable, imprescriptible i inembargable per la Llei 43/03 de forests estatal, per tant, té la condició de bé demanial.

Hi ha feta la delimitació de la zona marítimo-terrestre per part de la Direcció General Costes del Ministeri de Medi Ambient, Medi Rural i Marí (MMAMRM) en data de 8/2/1978. Atès que prèviament ja havia estat delimitada i fitada per un altre organisme estatal, en aquest cas l'administració forestal de l'època, hi hagué un conflicte de propietat.

Per evitar-ho Costes va emetre una resolució en la qual es mantenia la propietat privada a favor de l'Estat com a bé patrimonial, administració forestal, però també tenia la condició de domini públic segons la legislació de costes. La resolució també esmenta que no es poden fer concessions administratives per part seva mentre no es modifiqui la duplicitat de propietat en el Registre de la Propietat.

6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Atenent-se a l'estat actual del medi natural i per tal de donar compliment als objectius prèviament establerts el projecte descriu i valora l'execució de les següents actuacions:

6.1. ERRADICACIÓ DE FLORA EXÒTICA INVASORA

Malgrat la presència de diversos tàxon de flora exòtica, el projecte contempla l'erradicació de les espècies que hi són presents, que tenen un clar comportament invasor i que a l'hora estan incloses a l'Annex del Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores regulat pel Reial Decret

630/2013, de 2 d'agost pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores. (BOE núm. 185 - 3/08/2013). Concretament s'actuarà sobre les següents dues espècies:

- a) *Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus i *Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br.
- b) *Agave americana* L.

L'inventari de tots els rodals s'ha realitzat durant els mesos de setembre i octubre de 2024 i localitza tant l'ocupació en superfície de rodals d'aquestes tres espècies com aquells peus que s'han detectat individualment. Tota aquesta informació s'ha processat mitjançant el programa QGIS, generant-se per una capa cartogràfica en format GPKG i amb una base de dades associada.

La geometria emprada per a cada un dels rodals, atenent-se a les diferents mides ha estat la d'un punt, el qual a la vegada s'han extret les seves coordenades XY. El sistema de coordenades utilitzat ha estat el ETRS89 (EPSG 25831) projecció UTM i fus 31, segons paràmetres de transformació establerts a Catalunya (per l'institut Cartogràfic de Catalunya). Per a cada un dels punts s'han anat introduint dades de caracterització del rodal, com la seva superfície, condicions d'accés per a permetre els treballs, el tipus d'espècies i unes observacions que amb determinats casos s'hi han adjuntat fotografies.

Prèviament a l'inici de les tasques d'erradicació es senyalitzaran els diferents rodals per part de la direcció d'obra i el responsable d'execució de les obres.

En el procés d'eliminació dels peus de flora invasora, es preveu la seva arrancada manual, prenen mesures per no deixar arrels, ni trossos de plantes que puguin reproduir-se i el seu acopi en cubells de goma o bigbags. Aquests una vegada plens seran transportats fins a un contenidor metàl·lic i la seva eliminació haurà de ser a gestor controlat.

Malgrat no contemplar-se en el projecte, una vegada executada l'actuació és important realitzar un seguiment anual i les actuacions pertinents de manteniment mitjançant repassades anuals posteriors, especialment el primer any després de l'actuació.

En el cas d'espècies invasores barrejades peu a peu amb espècies autòctones, caldrà prendre les mesures necessàries per evitar afectar les espècies autòctones.

- a) *Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus i *Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br.

Camèfit suculent i reptant, pluriacaule, amb les tiges llargues i radicants i les branques curtes amb nombroses fulles. Flors grans, de 7-10 cm de diàmetre i solitàries. El fruit és carnós, drupaci, indehiscent i oval. Les llavors són grans, obovoides, lleugerament comprimides, envoltades de mucíl·lag. Floreix de (gener) març a juny. La fecundació és al·legama i entomòfila.

Es reproduïx activament de manera asexual mitjançant estolons que arrelen fàcilment als nusos.

Suporta bé la sequera, la salinitat i els substrats sorrencs, raó per la qual s'ha utilitzat per fixar dunes i talussos a zones litorals. Tolerà també nivells moderats de pol·lució a les aigües del mar. Necessita exposicions a ple sol.

Presenta caràcter invasor agressiu amb una clara tendència a augmentar ràpidament les seves poblacions si no son controlades.

Envaeix platges i penya-segats litorals, on competeix de forma agressiva amb la vegetació natural fins eliminar-la, produint modificacions de l'hàbitat pel fet d'alterar l'estructura i l'abundància d'espècies natives.

Produeix un efecte de concentració i acumulació de sals a terra, disminuint la disponibilitat de nutrients i alterant el pH del substrat.

Apareix formant rodal de mides i extensions diferents de vegades en forma de catifes denses i monoespecífiques que entapissen el terra gairebé per complet, desplaçant a les espècies natives per ocupació física de l'espai i disminució de la llum que incideix al sòl. També competeix pels pol·linitzadors amb les espècies natives, generant un menor reclutament d'aquestes,

Dins l'àmbit del projecte, la seva presència és constant en tot l'àmbit del projecte, ja sigui en forma de petits rodals com també en forma de mantells de més de 50 m².

Es preveuen dos grans tipus de treballs en funció de la zona afectada. D'una banda, l'execució de treballs en terrenys plans o poc irregulars i que per tant el seu accés és fàcil i no hi ha dificultats per a poder-los desenvolupar més enllà de l'adopció de les mesures de seguretat pròpies per aquest tipus de tasques. I de l'altra banda, per a determinats rodals, concretament per aquells presents sota el castell carolingi del nucli de Sant Martí d'Empúries, hi haurà l'execució de treballs verticals atès que la seva extracció requereix treballs en alçada i per tant l'adopció de mesures de seguretat per evitar el risc de caigudes.

En tots dos tipus de treballs, es planteja l'erradicació manual, amb desarrelament i acopi de les restes generades en cubells i/o bigbags que posteriorment seran transportats a un contenidor metàl·lic de 7 m³. Una vegada aquest estigui ple serà traslladat a una planta de tractament de restes vegetals. S'evitarà el trencament de fragments i posteriorment es revisarà l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure.

L'arrancada també contempla, en determinats casos, el desbrancatge i poda d'arbusts amb eines de tall manual per a poder accedir amb facilitat al rodal i permetre l'arrancada i el desarrelament. Les restes generades seran triturades i dipositades *insitu*.

Per la disposició del contenidor metàl·lic s'ha considerat que aquest no serà situat a una distància no inferior a 1.000 m dels rodals on es preveu actuar.

Per els treballs verticals o en alçada, l'ús de tècniques d'accés i posicionament serà mitjançant cordes i aquests seran regulats normativament pel Reial Decret 2177/2004, sobre la utilització dels equips de treball per part dels treballadors per realitzar treballs temporals en alçada i incorporat com a Annex II, apartat 4 del Reial Decret 1215/1997 sobre equips de treball.

En aquest cas pel seu desenvolupament es preveu la instal·lació d'una línia de vida, la qual haurà de ser temporal. Per aquest motiu, es contempla, abans d'iniciar l'actuació, seleccionar els indrets on caldrà instal·lar-la. La direcció d'obra, juntament amb la direcció de Seguretat i Salut, decidiran com es procedeix durant el replanteig. Caldrà atendre totes les mesures de seguretat

previstes en l'estudi bàsic de seguretat i salut (annex), i que l'empresa adjudicatària ho tingui en compte al Pla de seguretat corresponent.

L'arrancada serà manual i les restes s'aniran dipositant al terra per posteriorment recollir-les en bigbags o cubells de goma i ser carregades i transportades al contenidor metàl·lic de 7 m3. El mètode d'enlairament i baixada pot ser politges, o altres tècniques que la mateixa empresa podrà proposar i que s'avaluaran prèviament per part de la direcció de l'obra i el tècnic de seguretat i salut corresponent. La tècnica finalment adoptada serà la més segura en tots els casos, i es tindrà en compte allò estipulat a l'estudi bàsic de seguretat i salut (EBSIS) i el Pla de seguretat i salut.

A més del material necessari per a garantir la seguretat en tot moment dels treballs, la retirada manual es realitzarà amb guants de jardineria, per evitar l'abració a les mans. Es valorarà la necessitat de portar ulleres de treball, atès que l'arrencada de la planta pot suposar la mobilització de terra cap als ulls del treballador/a.

Per tal de garantir la seguretat, en tot moment es delimitarà i senyalitzarà la zona d'actuació, i els operaris aniran equipats amb els EPIs corresponents, que es detallen a l'EBSIS (guants, ulleres, casc, pantalons anti-abració, etc.).

Aquesta actuació es preveu que la realitzin un mínim de dos operaris: un oficial 1a de jardineria i especialista en treballs vertical i un operari de jardineria també especialista en treballs verticals.

Les mesures específiques col·lectives i individuals per aquest tipus de treballs faran referència al perfecte estat de conservació de les cordes, a la correcta instal·lació i manteniment dels sistema de subjecció de les cordes d'acord als requeriments del fabricant i a la utilització de les EPI's adequades per aquest tipus d'activitat.

La longitud de les cordes serà la necessària en funció de l'alçada de l'espai de treball per arribar sobradament a terra. Al la part final han de tenir un nus i estar llastrades amb un pes que les faci estar en tensió.

En funció de les característiques del lloc o zona de treball en altura, i d'acord amb l'avaluació de riscos, pot ser necessari instal·lar els sistemes de protecció col·lectiva adequats per evitar la caiguda a diferent nivell dels treballadors. Igualment s'hauran d'instal·lar sistemes de protecció individuals contra caigudes per als treballadors que donen suport als treballadors verticals, conforme disposa la UNE-EN 363, que evitin la caiguda de persones a diferent nivell.

b) *Agave americana* L.

Espècie originària de Mèxic. Es tracta d'una planta robusta que forma grans rosetes de fulles carneses lanceolades, de fins a 2 m de llarg i de color verd blavós o grisós, que presenten espines als marges i a la part apical. Fa flors grogues agrupades en una panícula situada a l'extrem d'una de fins a 8 m d'alçada. La roseta mor després de la floració.

Creix a llocs de solana i resisteix molt bé la sequera i les altes temperatures. Té una capacitat de dispersió baixa a partir de les llavors, fet que limita la seva dispersió a punts propers al lloc on ha estat plantada.

Dins l'àmbit del projecte la presència d'aquesta espècie no és constant. Apareix en forma pocs de rodals de mida petita i dominades per un o dos individus de dimensió mitjana, més tot un conjunt de petites rosetes disposades pel seu voltant.

La seva eradicació es realitzarà mitjançant l'arrancada manual de les rosetes i el seu desarrelament mitjançant una "pioxa" i evitant trencar la base. Una vegada han estat arrencades, les restes generades es dipositaran en cubells i/o bigbags. Posteriorment aquestes es transportaran al contenidor metàl·lic de 7 m³ i posteriorment es traslladaran a una planta de tractament de restes vegetals.

Per la disposició del contenidor metàl·lic s'ha considerat que aquest no serà situat a una distància no inferior a 1-000 m dels rodals on es preveu actuar.

Tanmateix, per els individus de grans dimensions i sempre sota la direcció de l'obra es possibilitarà el tractament amb fitocides.

En aquest cas, previ a l'aplicació de fitosanitaris caldrà retirar en les plantes més grans, dues o tres fulles per poder accedir fins a l'ull i la base de la planta. Les fulles tallades es retiraran de la zona o es deixaran agrupades per deixar-les assecar.

Els treballs es faran amb eines de tall com ara podalls o serres de poda, i caldrà que els operaris portin guants, roba que els cobreixi tot el cos i ulleres per evitar possibles lesions per punxades i irritacions de la pell per contacte amb el làtex de la planta.

El fitocida emprat serà d'una sola substància activa, el Glifosat, amb tecnologia Transorb II. Es practican perforacions preferentment a la base de l'ull central i a la base de les fulles adjacents a aquest mitjançant un trepant elèctric.

Amb una broca gran (8/10) es barrinaran orificis oblics d'uns 45 de 4 cm de profunditat, a la base de les fulles i de l'eix de l'ull central. El nombre de perforacions practicades serà directament proporcional a la mida de la planta, en relació amb el diàmetre de l'ull central. A un peu de grans dimensions li correspondrien aproximadament 8 perforacions.

Les injeccions d'herbicida es realitzaran amb una xeringa autodosificadora (utilitzada en veterinària per a la medicació del bestiar) perquè l'aplicació sigui neta i precisa. En cada orifici practicat s'injectarà en una sola passada dos mil·lilitres de solució de Glifosat diluït amb aigua al 9 %.

Per l'aplicació d'herbicides d'ús professional caldrà disposar el carnet d'aplicador i manipulador de productes fitosanitaris, així com també donar compliment a la legislació vigent en matèria de manipulació i utilització d'aquests productes.

Aquest carnet acredita que el personal que el posseeix té els coneixements, les habilitats i les aptituds per poder aplicar i manipular aquest tipus de productes. Així mateix, cal prendre totes les mesures de seguretat i salut necessàries per fer-ne un bon ús. Altrament, cada producte fitosanitari té els seus usos regulats.

En aquest cas, la planta no s'arrancarà.

6.2. DESMUNTATGE DE TANCA D'ACÀCIA PRÈVIAMENT EXISTENT

Pels àmbits indicats al plànol corresponent es procedirà al desmuntatge i retirada de les tramades de tanca preexistent atès el seu mal estat de conservació, degradació i pèrdua de funcionalitat.

Aquest enderroc i retirada de tanca es realitzarà amb mitjans mecànics, excepte en els indrets on no es pot accedir amb cap tipus de maquinària. En aquest cas es contempla el desmuntatge i retirada amb mitjans manuals. En els plànols corresponents i en l'estat d'amidaments s'especifiquen els trams segons el tipus de treballs.

El demuntatge i retirada inclourà el tall amb motoserra dels travessers i passamà. Pel que fa als pilars, en cas que no estiguin fonamentats, s'arrancaran. Per aquells que estan fonamentats, en cas que coincideixi el lloc on se situa amb l'indret on es col·locarà un nou pilar caldrà la retirada dels massacots de fonament amb mitjans mecànics. En cas que no coincideixi, el pilar es podrà tallar per la base, arranant el tall a nivell de cota de terreny i retirant-lo, deixant la fonamentació.

La tanca preexistent i objecte del seu desmantellament és formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, dos travessers creuats i un passamà d'acàcia.

Una vegada desmantellada la tramada, caldrà realitzar l'acopi de la fusta sobrant en contenidor de 5 m³, així com de les restes de fonamentació, la càrrega manual sobre camió i el transport fins a una planta de gestió de residus.

6.3. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA

D'acord amb la tipologia de tanca actualment existent, en els indrets senyalats al plànol corresponent es procedirà a col·locar una nova tramada de tanca de fusta d'acàcia amb escorça. Es seguirà el model actualment present format per puntals, dos travessers en forma de creu i un passamà.

El diàmetre mínim dels travessers i passamà serà de com a mínim 10 cm, mentre que pels puntals aquest serà, com a mínim, de 12 cm.

La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer inoxidable. La interdistància màxima entre puntals serà de 150 cm.

Tanmateix i d'acord amb els trams detallats a l'estat d'amidaments, hi ha tramades que caldrà preveure per a la seva col·locació manual. En els plànols corresponents i en l'estat d'amidaments s'especifiquen cada un dels trams segons el tipus de treballs.

6.4. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA

En els indrets indicats al plànol corresponent es preveu el subministrament de tanca cordada.

Aquesta serà formada per pivots rodons de 10 cm de diàmetre i 200 m de longitud fabricats amb plàstic 100% reciclat, sense aditius i de color marró fosc en tota la seva composició. Aquest tindrà la qualitat adient sense patir el blanquejament ni la pèrdua de color pels efectes dels raigs ultraviolats i resistent a fongs.

Aquest aniran ancorats a una profunditat de 50 cm i amb contenidor de 20 L de plàstic reomplert amb formigó HM-20/P/20/X0 fabricat en central. Aquests sobresortiran per sobre la línia de cota de terreny natural fins a 150 cm. La col·locació de cada un dels pivots dins del seu contenidor i el reompliment amb el formigó es realitzarà fora de l'àmbit del projecte. Per tant en el pressupost d'aquesta partida s'inclou el seu transport fins a peu d'obra.

Els forats es realitzaran amb barrina manual o amb pala excavadora per aquells trams on es possible sense haver d'accedir dins de l'àmbit dunar.

La instersdistància entre pivots serà de 2 m.

A 80 cm de la part del pivot que sobresurt o que queda visible, es realitzarà un forat de 30 – 40 mm de diàmetre per a permetre el pas de la corda, la qual a l'hora anirà pinçada amb cargolaria i de manera suficient per mantenir la tensió desitjada. La corda serà de cotó i de 20 mm de diàmetre.

6.5. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS

Inclou el subministrament i col·locació de retentors o palissades en els àmbits dunars indicats al plànol corresponent per forçar la reducció del vent i capturar part de les sorres que són mobilitzades. Es tracta, per tant, d'emular la capacitat fixadora de la vegetació en el llavi marítim de la duna que ha quedat descalçat i on s'evidencien els majors processos d'erosió.

Aquestes són compostes per rolls de canya sencera de 100 cm d'allargada i 500 cm de longitud, que es sustentaran per dos estakes amb punta de fusta tractada a l'autoclau nivell IV de Ø6/8 cm de diàmetre i 200 cm de longitud. Aquestes aniran col·locades a l'extrem de cada i seran enterrades 100 cm. El roll de canya s'aferra a cada una de les estakes amb filferro.

La seva col·locació serà manual i es tindrà especial cura en què en un mateix tram de 5 m, no hi hagi grans diferències de cota (sempre inferiors a 50 cm.) Si és necessari es col·locarà un segon tram a una alçada superior allà on la pendent ho faci recomanable.

L'extensió o metres lineals de retentors a col·locar seguint aquest mètode són els especificats en els amidaments.

6.6. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS

Inclou el subministrament i col·locació de cartells per tal d'alertar de la importància dels espais dunars i de informar que no es permet l'accés al seu interior atès a la vulnerabilitat i fragilitat d'aquest espai natural.

Aquests cartells seguiran el model D3 del Manual tècnic de senyalització d'Espais Naturals Protegits i seguint l'estil i cromatisme del Parc Natural MMBT. Estaran formats per un tauló de fusta tractada a l'autoclau nivell IV de 220x67x1.500 mm i un cartell imprès sobre planxa de dibond amb impressió directa i vernís antigraffiti UV de 200x200mm ancorats sobre el tauló amb tornilleria 3x16.

Per la seva col·locació es realitzarà un clot de 50 cm de profunditat, amb mitjans manuals, i reomplert amb les terres excavades.

La imatge grafiada dels cartells és la que s'adjunta a l'Annex corresponent inclòs en aquest projecte.

7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre i l'article 107.2 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, el present projecte inclou un Estudi de Seguretat i Salut.

Aquest descriu les proteccions, instal·lacions i controls de seguretat a portar a terme a l'obra. La seva valoració es realitza en el Pressupost de Seguretat i Salut, recollit com a capítol del Pressupost d'Execució Material.

8. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els documents que integren el present projecte són:

- Document 1. Memòria
- Document 2: Pressupost
- Document 3. Plec de prescripcions tècniques
- Document 4. Estudi de seguretat i salut
- Document 5. Plànols

9. GESTIÓ DE RESIDUS

Ateses les característiques del projecte i les actuacions previstes es contempla que la generació de residus provinents de processos constructius i d'enderrocs sigui reduït. Es preveu la generació del següents tipus:

- a) Formigó (codi CER 170101)
- b) Fusta (Codi CER 170201)
- c) Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503 (CER 170504)
- d) I residus vegetals o bioresidus (Codi CER 200201)

La generació de formigó prové del pa de terra o massacots que tenen alguns dels pilars que estructuren la tanca creuada de fusta d'acàcia que delimita l'espai dunar i que està molt deteriorada o en mal estat.

La generació de fusta prové també l'actuació d'enderroc per a la seva posterior reposició de diversos trams de tanca creuada de fusta d'acàcia que delimita l'espai dunar.

La generació de terres vindrà derivada de l'excavació de forats per l'ancoratge de pilars de suport de les noves tanques, ja sigui cordada o de fusta, o dels diferents cartells d'informació que el projecte contempla. En aquest cas es contempla que les terres excavades s'utilitzaran per reomplir els mateixos forats d'excavació i les sobrants s'escamparan per la mateixa zona on s'ha actuat d'acord amb les característiques i naturalesa del terreny.

Finalment, la generació de residus vegetals o bioresidus ve determinada per les restes vegetals provinents de l'erradicació de la flora exòtica invasora i dels treballs forestals necessaris per a poder efectuar la seva eradicació. En aquest cas darrer cas, cal senyalar que aquests darrers seran trossejats i dipositats in situ, mentre que els provinents de l'erradicació de la flora a una planta gestora de residus vegetals.

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució del projecte i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions:

- a) Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- b) Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millors tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de

substàncies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus.

- c) Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests dos requisits en matèria de gestió dels residus generats la persona posseïdora haurà d'aportar un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.

Aquest fet s'acreditarà a través dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%.

9.1. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Caldrà identificar totes aquelles accions del projecte per a prevenir la generació de residus durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció

Fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

Codi	Accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte	Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i per tant, la quantitat de material a emprar?	-	-
4	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra.	X	
5	La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

9.2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS A L'OBRA

Els residus s'han quantificat per tipologia, en tones o en metres cúbics i s'han de codificat segons els Catàleg Europeu de Residus. A la taula adjunta s'estimen els volums de residus generats per tipologia.

Materials	Codi LER	Tipologia	Pes (Tn)	Volum (m3)
Formigó	170101	Inert	12,85	0,084
Fusta	170107	No perillós	0,116	20,29
Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503	170504	Inert	Reaprofitar per reblert	Reaprofitar per reblert
Residus biodegradables (eliminació flora exòtica)	200201	No perillós	126,88	382,98

9.3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Considerant la gestió dels residus tant dins com fora de l'obra es recomana que la separació selectiva estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen per optimitzar la seva valoració i el seu transport directa cap a una planta de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. Aquesta seguiran les taules resum de la Guia per a la redacció del Pla de Gestió de Residus de construcció i enderroc publicada per l'Agència Catalana de Residus (https://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/runes_i_al_tres_residus_de_la_construccio/estudi_de_gestio/pla_gestio.pdf).

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a un dipòsit controlat.

9.4 PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Bona part dels residus generats (material vegetal, runa, brossa) han estat quantificats en les partides específiques de l'obra a l'hora que també s'ha considerat la segregació, transport i gestió de la resta de residus (plàstics dels embolcalls dels diferents elements a instal·lar, i residus inerts procedents de la construcció).

S'ha quantificat la partida de Gestió de residus amb un valor de 10.985,29€, import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material del Projecte i que el contractista haurà de justificar per a que sigui abonada.

10. EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'execució de les actuacions no comporten una alteració de la mobilitat quotidiana de la ciutadania, si bé els vehicles, maquinaria i operaris necessaris per l'execució d'aquesta poden generar alteracions puntuals en la circulació principalment del passeig forestal d'Empúries i dels vials circumdants.

Aquestes alteracions vindran generades pels tall de la circulació intermitents en aquest eix viari, durant les obres de reposició de tanques, així com també pel subministrament de materials, pel transport dels residus que es preveuen generar i per la instal·lació de les noves tramades de tanca sempre i quan limitin amb el passeig forestal.

Per aquest motiu el desenvolupament de les obres inclou diverses actuacions per mitigar aquestes efectes. Concretament:

- Informar a l'usuari de l'execució de l'obra
- Ordenar la circulació modificant el comportament de l'usuari i adaptant-lo a una situació no habitual
- I garantir el màxim nivell de seguretat possible tant pels treballadors com pels usuaris de la via, sempre disposant de l'amplitud suficient per desenvolupar els treballs amb eficàcia.

L'alteració de la circulació a la xarxa viària existent afectarà aquells trams on es pot mantenir el trànsit existent amb les restriccions de velocitat per la reducció de l'amplada disponible com a conseqüència de les operacions de desmuntatge i instal·lació de tanques i senyals en els vials d'aquests. En aquestes situacions es preveu un estretament temporal per tal de no perdre capacitat en la via i minimitzar així les afeccions sobre el trànsit.

En aquests casos caldrà senyalitzar amb suficient anterioritat la zona d'actuació on es produeixin els talls de circulació o la seva alteració amb una senyalització d'advertència o de perill i desviar la circulació de vianants cap a altres zones. Es tot cas però es tracta de situacions molt puntuals i de poca durada.

10.1 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

En cas d'optar per efectuar desviaments provisionals del trànsit rodat i de vianants que es puguin derivar de l'execució de les obres aquests s'indicaran amb la senyalització i abalises adients provisionals que siguin, si fos necessari, les instruccions de la "Norma de Carreteras 8.3.-I.C. Señalización de Obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 i modificada pel Real Decret 208/1989.

Quan les actuacions requereixin l'estretament de la calçada, aquesta situació es senyalitzarà d'acord amb el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de l'any 1997.

Altrament, el període recomanat per l'execució de les obres objecte del projecte és el comprès entre l'1 d'octubre i el 31 de maig. Es descarta actuar durant el període estival atesa l'afluència de visitants i usuaris de les platges, així com de l'augment de vehicles pel passeig forestal per les necessitats de subministrament de les diferents activitats de restauració presents.

Caldrà adequar les obres fora d'aquests períodes i amb les mesures que siguin necessàries d'acord amb els serveis tècnics de l'ajuntament i de la Secció de Boscos i Recursos Forestals dels Serveis Territorials a Girona del Departament d'Agricultura, Pesca i Acció Climàtica.

10.2 MESURES DE PREVENCIÓ PER RISC D'INCENDIS

Per l'execució de les obres es seguirà allò que estableixen el Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres i el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. I més concretament:

- L'adjudicatari protegirà tots els materials inflamables amb els que treballi a l'obra. Els parcs de maquinària que s'habilitin compliran amb l'article 4 del Decret 64/1995.
- Queda prohibit llençar objectes encesos.
- No es llençaran deixalles o restes vegetals de qualsevol naturalesa que puguin ser susceptibles de ser l'inici d'un incendi.
- Queda prohibit encendre qualsevol tipus de foc. En cas de fumar, apagar tant les burilles.
- L'encarregat responsable, diàriament i al finalitzar el treball, farà una revisió de totes les actuacions i punts d'obra per comprovar que no queda cap focus de foc o ignició.
- Es realitzaran campanyes de conscienciació de tots els treballadors (inclosos els subcontractistes) sobre el risc d'incendi forestal a la zona.
- Es controlaran els equips generadors d'electricitat, especialment els grups electrògens, que siguin susceptibles de generar espurnes.
- L'emplaçament del parc de maquinària (en cas d'haver-hi) i llocs d'emmagatzematge de material inflamable serà lluny de les zones forestals. Les instal·lacions d'obra se situaran lluny de vegetació natural llenyosa i també de vegetació herbàcia densa i seca.
- L'encarregat d'obra disposarà dels medis necessaris per actuar conjuntament amb els bombers i de forma coordinada amb els responsables del Pla de Protecció d'Emergències per a incendis forestals a Catalunya (INFOCAT)
- L'obra disposarà d'una cuba d'aigua amb grup de pressió i mànegues, que pugui col·laborar, dins de les seves limitacions, en l'extinció d'incendis.
- Tota la maquinària pesada estarà a la disposició dels bombers, si aquests la requereixen per tal d'utilitzar-la en l'extinció d'incendis.
- El cap d'obra es posarà en contacte amb el servei d'agents rurals i prevenció d'incendis forestals per determinar conjuntament altres mesures correctores complementàries o determinacions durant l'època d'alt risc.
- D'acord amb l'article 15 del decret 64/1995, entre el 15 de març i el 15 d'octubre queda prohibit l'ús de bufadors o similars en les obres o disposar de l'autorització corresponent (pel que caldrà presentar una sol·licitud).
- D'acord amb l'article 17 del Decret 64/1995, entre el 15 de juny i el 15 de setembre no es faran feines que generin restes vegetals (esbrossada,...). Caldrà adequar-se al que es marqui pel municipi, seguint les indicacions tant del Parc com del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya segons el Pla Alfa.

10.3 PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

Amb l'objectiu d'establir una planificació general de l'obra i poder estimar inicialment els equips de treball necessaris i la durabilitat aproximada dels treballs es realitza la següent planificació, si bé aquesta queda sotmesa a altres factors no mesurables en la fase de redacció del projecte que podrien alterar els temps parcials de les tasques i que per tant repercutiran en el temps final de l'obra.

Per l'execució de les diverses actuacions es seguirà el següent ordre:

1.- Eliminació flora exòtica invasora.

Previ al desenvolupament de les actuacions eradicació es realitzarà la identificació de cada un dels rodals objecte d'eradicació i la seva corresponent senyalització mitjançant estakes de fusta o qualsevol altre element que sigui fàcilment identificable per part de la Direcció d'obra i l'encarregat de l'empresa que executi els treballs.

L'actuació anirà precedida de la identificació dels diferents indrets on situar el contenidor de restes vegetals que ha de permetre l'acopi previ d'aquestes al seu trasllat a una planta de tractament de restes vegetals.

2.- Desmuntatge de tanca d'acàcia existent.

Paral·lelament a l'eliminació de la flora exòtica invasora es pot iniciar també el desmantellament dels trams de tanca d'acàcia existent. Abans però d'iniciar l'actuació caldrà identificar amb senyalització clarament visible els trams objecte del desmantellament i les zones d'acopi del material extret considerant el seu posteriorment trasllat a una planta gestora de residus.

Per a facilitar els treballs es considera iniciar aquesta actuació una vegada s'hagin extret els diferents rodals de flora exòtica dels àmbits on es preveu actuar.

3.- Subministrament i instal·lació de tanca d'acàcia.

Aquesta actuació es realitzarà a continuació d'haver desmantellat la tanca existent per tal de deixar el mínim temps possible l'espai a delimitar obert. Caldrà preveure l'indret idoni on acopiar el material necessari per a la reposició de les tramades de tanca.

4.- Subministrament i instal·lació de tanca cordada.

Actuació programada per iniciar-se una vegada hagin finalitzat els treballs d'eliminació de la flora exòtica invasora.

5.- Subministrament i instal·lació de retentors

Per tal de facilitar els treballs i l'accés es proposa executar aquesta actuació una vegada han finalitzat els treballs d'eradicació de la flora exòtica invasora i prèvi al tancament perimetral dels àmbits dunars.

Caldrà que la direcció d'obra delimiti amb estakes de fusta o qualsevol altre element que sigui fàcilment identificable per part de la Direcció d'obra i l'encarregat de l'empresa que executi els treballs cada un dels indrets on s'han previst col·locar aquests elements.

6.- Subministrament i instal·lació de cartells informatius.

Una vegada adjudicades les obres es recomana encarregar la fabricació i subministrament dels diferents cartells segons especificacions tècniques prèviament detallades. S'ha calculat que Aquest subministrament pot comprendre entre 3 i 4 setmanes. Després d'aquestes tasques es realitzaria el seu subministrament i instal·lació.

S'han considerat diferents equips de treball depenent del tipus de feines a realitzar, que poden coincidir en el temps treballant alhora. Aquests equips seran generalment formats per 2 o 3 persones obtenint-se una mà d'obra en punta de com a màxim 6 o 9 persones en el cas previst de que coincideixin 3 equips de treball.

Pel càlcul dels treballs s'han tingut en compte els rendiments de la mà d'obra per les diferents actuacions segons les partides del pressupost. Tenint en compte aquests condicionants la duració aproximada de les obres s'estima en 12 setmanes (3 mesos).

Una vegada eliminades les plantes, caldrà fer un seguiment anual per anar eliminant les plantes que pugui produir el banc de llavors existent a l'àmbit de l'informe. Resulta imprescindible realitzar les repassades anuals posteriors, especialment el primer any després de l'actuació.

10.4. CRONOGRAMA

		SET 1	SET 2	SET 3	SET 5	SET 6	SET 7	SET 8	SET 9	SET 10	SET 11	SET12
ERRADICACIÓ FEI	Identificació i marcatge de rodals											
	Eliminació manual i transport de residus a gestor autoritzat											
DESMUNTATGE DE TANCA D'ACÀCIA	Identificació i marcatge dels trams a desmantellar											
	Desmuntatge de tanca i acopi de material a l'obra i transport de residus a gestor autoritzat											
SUBMIN I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA												
SUBMIN I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA												
SUBMIN I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS	Identificació i marcatge dels trams a desmantellar											
	Subministrament i instal·lació											
SUBMIN I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS	Identificació dels indrets											
	Subministrament del material											
	Fabricació de senyal											
	Subministrament i instal·lació											
SEGURETAT I SALUT												
GESTIÓ DE RESIDUS												

DOCUMENT NÚM. 2 PRESSUPOST

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

INDEX

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	3
1.1 PREUS UNITARIS	3
1.1.1 Mà d'obra	3
1.1.2 Maquinària	3
1.1.3 Materials	3
2. PREUS COMPOSTOS	5
2.1 ERRADICACIÓ DE FLORA EXÒTICA INVASORA	5
2.2. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA	11
2.3. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA	14
2.4. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS	15
2.5. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS	16
3. AMIDAMENTS	17
4. QUADRE DE PREUS	29
5. PRESSUPOST	34
5.1. RESUM DE PRESSUPOST	41
5.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	42

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Tots els preus unitaris fixats en el present projecte s'han extret de la base de preus de l'aplicatiu GENERADOR DE PREUS, així com també de preus facilitats per diferents comercialitzadores per a determinats productes i d'altres projectes realitzats pel mateix autor durant els darrers tres anys.

1.1 PREUS UNITARIS

1.1.1 Mà d'obra

Codi	UA	Descripció	Preu €
mo040	h	Oficial 1ª jardiner	28,42
mo115	h	Ajudant jardineria	23,81
mo025	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta	28,39
mo063	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta	23,25
mo035	h	Oficial 1ª paletaeria	28,42
mo065	h	Ajudant paletaeria	23,81
mo119	h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	28,42
mo120	h	Peó Seguretat i Salut.	23,81
mo041	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	53,55
mo116	h	Ajudant especialitzat en treballs verticals	37,77

1.1.2 Maquinària

Codi	UA	Descripció	Preu €
mq01ret010	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	45,86
mq04cab010a	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m ³	58,48
mq09sie010	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,36
mq09bro010	h	Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o amb fil de tall, de 0,42 kW de potència.	4,48

1.1.3 Materials

Codi	UA	Descripció	Preu €
mt01efd110a	ut	Estaca de castanyer natural amb punta de Ø3,5x90cm	0,71
mt01tfde10a	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,59
Mt01tfta10b	h	Motoserra	3,48
mt01linvi10a	ml	Materials auxiliars per la seguretat necessaris per a permetre la realització de treballs verticals (línia de vida, bigbags, cinturons de seguretat, mosquetons, etc.)	2,289

mq04res010epa	ut	Subministrament i reposició de contenidor metàl·lic de 7 m3 i transport a planta de gestió de residus vegetals	131,10
mq04res025ka	ut	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals	7,79
mq04res025da		Cànon d'abocament per lliurament de fustes amb una densitat 0,5 t/m3, i codi 030199 segons la Llista Europea de Residus	14,30
mt18mva160a	m	Pilars de fusta d'acàcia amb escorça de 12 cm de diàmetre	42,92
mt18bma010n	m	Passamà de fusta d'acàcia amb escorça de com a mínim 8 cm de diàmetre	14,66
mt18bma011n	m	Traversers de fusta d'acàcia amb escorça de com a mínim 8 cm de diàmetre	14,66
mt18mva095c	ut	Cargol autoforadant d'acer inoxidable, amb cap aixamfranat.	0,99
mt19mva100a	m	Pals de plàstic reciclat de 10 cm de diàmetre i 200 cm de llarg	35,500
mt21nde020a	m	Cordó de NYLON de 20 mm subministrat en rull de 100 m	215,500
mt05form012b	m3	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.	90,110
Mt01cont011a	ut	Contenidor de plàstic de 20L	7,500
mt22rucan011a	ut	Rull de canya natural sencera del país, cosida cada 20 cm amb filferro galvanitzat de 0.8 mm, en rulls de 5 metres de longitud i de 100 cm d'alçada i 500 cm de longitud	23,94
mt01efd210a	ut	Estagues de fusta de pi del país tractada a l'autoclau nivell IV tornejada amb punta de 6 cm de diàmetre i 200 cm	4,72
mt33rufer011a	ml	Filferro galvanitzat de 0,8 cm subministrat amb rull de 25 m	0,252
mt05bft10a	ut	Biga de fusta de pi tractada nivell IV de 215x67x1500mm	52,60
mt06pda10c	ut	Planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti UV de 200x200mm amb 4 forats. Inclosa cargoleria	27,10

2. PREUS COMPOSTOS

2.1 ERRADICACIÓ DE FLORA EXÒTICA INVASORA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-0	REPL001	h	Identificació i senyalització de rodals de flora exòtica invasora mitjançant estaqués de castanyer natural amb punta de Ø3,5x90cm	2,22

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo040	h	Oficial 1ª jardiner	0,052	28,42	1,464
COST DIRECTE:					1,464
		%	Costos indirectes	2,00	0,029
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					1,493

Material			Rend.	Preu/Ut	Import
mt01efd110a	ut	Estaca de castanyer natural amb punta de Ø3,5x90cm	1	0,710	0,710
COST DIRECTE:					0,710
		%	Costos indirectes	2,00	0,014
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					0,724

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	JARD001	m2	Arrancada i desarrelament amb mitjans manuals de rodals de flora exòtica invasora, acopi de les restes en cubells o bigbags i transport fins a contenidor de restes vegetals i abocament al seu interior	0,419

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo040	h	Oficial 1ª jardiner	0,008	28,42	0,222
mo115	h	Ajudant jardineria	0,008	23,81	0,189
COST DIRECTE:					0,411
		%	Costos indirectes	2,00	0,008
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					0,419

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-2	JARD002	m2	Desbrossament i neteja del terreny mitjançant eines manuals de tall, protecció dels arbres o plantes que s'han de conservar i trituració de les restes <i>in situ</i>	1,88

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo040	h	Oficial 1ª jardiner	0,037	28,42	1,052
COST DIRECTE:					1,052
		%	Costos indirectes	2,00	0,021
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					1,073

Maquinària			Rend.	Preu/Ut	Import
mt01tfde10a	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,01	5,59	0,056
Mt01tfta10b	h	Motoserra	0,211	3,48	0,734
COST DIRECTE:					0,790
		%	Costos indirectes	2,00	0,016
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					0,806

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-3	JARD003		Arrancada, desarrelament de rodals de flora exòtica invasora de forma manual, evitant el trencament dels mateixos, i deposició en cubells o bigbags estancs i transport a contenidor metàl·lic de 7 m3. Inclou revisió de l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure i instal·lació de línia de vida. Treballs verticals	4,68

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo041	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,036	53,55	1,928
mo116	h	Ajudant especialitzat en treballs verticals	0,011	37,70	0,415
COST DIRECTE:					2,343
		%	Costos indirectes	2,00	0,047
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					2,389

Material			Rend.	Preu/Ut	Import
mt01linvi10a	ml	Materials auxiliars per la seguretat necessaris per a permetre la realització de treballs verticals (línia de vida, bigbags, cinturons de seguretat, mosquetons, etc.)	0,069	32,53	2,245
COST DIRECTE:					0,045
		%	Costos indirectes	2,00	0,066
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					2,289

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	TRAN001	Ut	Subministrament, transport i reposició de contenidor metàl·lic de 7 m3 a peu d'obra. Inclou el servei de lliurament, lloguer i recollida a l'obra del contenidor, i transport a planta de gestió de residus vegetals situada a menys de 20 km, considerant un percentatge d'esponjament de les restes del 15%	131,10

Material			Rend.	Preu/Ut	Import
RES001	Ut	Servei de lliurament, lloguer i recollida en obra de contenidor metàl·lic de 7 m3 i transport a planta de gestió de residus vegetals situada a menys de 20 km	1	128,53	128,53
COST DIRECTE:					128,53
	%	Costos indirectes		2,00	2,57
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					131,10

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-5	GERE001	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, en abocador específic o centre de valorització o eliminació de residus.	7,79

Material			Rend.	Preu/Ut	Import
RES002	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, en abocador específic o centre de valorització o eliminació de residus.	1,000	7,637	7,637
COST DIRECTE:					7,637
	%	Costos indirectes		2,00	0,152
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					7,789

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	ENDE004	ml	Desmuntatge i enderroc manual de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals i l'extracció de massacots de fonament	19,22

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo025	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta	0,500	28,39	14,195
mo063	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta	0,200	23,25	4,650
COST DIRECTE:					18,850
		%	Costos indirectes	2,00	0,377
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					19,222

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-7	ENDE005	ml	Desmuntatge i enderroc amb mitjans manuals i mecànics de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals, l'extracció de massacots de fonament	15,97

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo025	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta	0,050	28,39	1,42
mo063	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta	0,200	23,25	23,25
COST DIRECTE:					6,070
		%	Costos indirectes	2,00	0,121
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					6,191

Maquinària			Rend.	Preu/Ut	Import
m01ret010	ut	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessoris retroexcavador de 60 cm 6d'amplària	0,21	45,86	9,585
COST DIRECTE:					9,585
		%	Costos indirectes	2,00	0,192
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					9,776

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	TRAN002	m3	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició a instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància.	10,02

Material			Rend.	Preu/Ut	Import
m04cab010a	Ut	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³	0,168	58,48	9,82
COST DIRECTE:					9,82
		%	Costos indirectes	2,00	0,20
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					10,02

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	GERE002	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	14,30

Material			Rend.	Preu/Ut	Import
mq04res025da	Ut	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,000	14,02	14,02
COST DIRECTE:					14,02
		%	Costos indirectes	2,00	0,28
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					14,30

2.2. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	TANC002	ml	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre creuats en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Les unions seran amb cargols d'acer inoxidable. Excavació de forats amb mitjans manuals. Totalment acabat.	90,48

MATERIAL			Rend.	Preu/Ut	Import
mt18mva160a	ml	Pilars de fusta d'acàcia amb escorça de 12 cm de diàmetre	0,500	42,924	21,462
mt18bma010n	ml	Passamà de fusta d'acàcia amb escorça de com a mínim 8 cm de diàmetre	0,500	14,658	7,329
mt18bma011n	ml	Travessers de fusta d'acàcia amb escorça de com a mínim 8 cm de diàmetre	1,000	14,658	14,658
mt18mva095c	Ut	Cargol autoforadant d'acer inoxidable, amb cap aixamfranat.	4,000	0,980	3,920
COST DIRECTE:					47,369
		%	Costos indirectes	2,00	0,947
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					48,316

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo025	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta	0,80	28,39	22,740
mo063	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta	0,80	23,25	18,600
COST DIRECTE:					42,167
		%	Costos indirectes	2,00	0,827
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					42,167

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	TANC002	ml	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre creuats en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Les unions seran amb cargols d'acer inoxidable. Excavació de forats amb mitjans mecànics. Totalment acabat.	81,15

MATERIAL			Rend.	Preu/Ut	Import
mt18mva160a	m	Pilars de fusta d'acàcia amb escorça de 12 cm de diàmetre	0,500	42,924	21,462
mt18bma010n	m	Passamà de fusta d'acàcia amb escorça de com a mínim 8 cm de diàmetre	0,500	14,658	7,329
mt18bma011n	m	Travessers de fusta d'acàcia amb escorça de com a mínim 8 cm de diàmetre	1,000	14,658	14,658
mt18mva095	Ut	Cargol autoforadant d'acer inoxidable, amb cap aixamfranat.	4,000	0,980	3,920
COST DIRECTE:					47,369
		%	Costos indirectes	2,00	0,947
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					48,316

Maquinària			Rend.	Preu/Ut	Import
mq01ret010	ut	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	0,15	45,86	6,879
COST DIRECTE:					6,879
		%	Costos indirectes	2,00	0,138
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					7,017

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo025	h	Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta	0,40	28,39	11,356
mo063	h	Ajudant muntador d'estructura de fusta	0,60	23,25	13,950
COST DIRECTE:					23,306
		%	Costos indirectes	2,00	0,506
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					25,812

2.3. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	TANC003	ml	Tanca cordada formada per pivots de plàstic 100% reciclats de 200 cm de longitud ancorats i 10 cm de diàmetre amb pa de formigó format dins contenidor de 20 L i dins de terreny fins a una profunditat de 50 cm. Inclou un forat de 80 mm de diàmetre per permetre el pas d'una corda de 20 mm de diàmetre pinçada amb tornilleria. La interdistància entre pals serà de 300 cm. Inclou replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Totalment acabat.	19,74

MATERIAL			Rend.	Preu/Ut	Import
mt19mva100a	ml	Pals de plàstic reciclat de 10 cm de diàmetre i 200 cm de llarg	0,105	35,500	3,720
mt21nde020a	ml	Cordó de NYLON de 20 mm subministrat en rull de 100 m	0,010	215,500	2,120
mt05form012b	m3	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.	0,005	90,110	0,420
Mt01cont011a	ut	Contenidor de plàstic de 20L	0,067	7,500	0,500
COST DIRECTE:					6,760
		%	Costos indirectes	2,00	0,135
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					6,895

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo025	h	Oficial 1ª paleta	0,15	28,420	4,263
mo065	h	Ajudant paleta	0,35	23,810	8,334
COST DIRECTE:					12,597
		%	Costos indirectes	2,00	0,252
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					12,848

2.4. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	RETE001	Ut	Retentor de sorres compost per un rull de canya natural sencera de 5 metres de longitud i 100 cm d'alçada subjectat amb dues estakes a cada extrem de fusta de pi del país tractada a l'autoclau nivell IV tornejada amb punta de 6 cm de diàmetre i 200 cm mitjançant filferro galvanitzat de 0.8 mm	54,21

MATERIAL			Rend.	Preu/Ut	Import
mt22rucan011a	Ut	Rull de canya natural sencera del país, cosida cada 20 cm amb filferro galvanitzat de 0.8 mm, en rulls de 5 metres de longitud i de 100 cm d'alçada i 500 cm de longitud	1	23,94	23,940
mt01efd210a	Ut	Estakes de fusta de pi del país tractada a l'autoclau nivell IV tornejada amb punta de 6 cm de diàmetre i 200 cm	2	4,72	9,440
mt33rufer011a	ml	Filferro galvanitzat de 0,8 cm subministrat amb rull de 25 m	3	0,252	0,755
COST DIRECTE:					34,135
		%	Costos indirectes	2,00	0,683
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					34,817

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo040	h	Oficial 1ª jardiner	0,250	28,420	7,105
mo115	h	Ajudant jardineria	0,500	23,810	11,905
COST DIRECTE:					19,010
		%	Costos indirectes	2,00	0,380
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					54,208

2.5. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	SENY001	Ut	Subministrament i col·locació de cartell model E1.8 format per biga de fusta de 215x67x1500mm de pi tractada nivell IV amb planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm amb 4 forats	107,86

MATERIAL			Rend.	Preu/Ut	Import
mt05bft10a	Ut	Biga de fusta de pi tractada nivell IV de 215x67x1500mm	1,00	45,60	45,60
mt06pda10c	Ut	Planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm amb 4 forats. Inclosa cargoleria	1,00	22,50	22,50
COST DIRECTE:					68,10
		%	Costos indirectes	2,00	1,362
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					69,46

Mà d'obra			Rend.	Preu/Ut	Import
mo040	h	Oficial 1ª jardiner	0,812	28,420	23,077
mo115	h	Ajudant jardineria	0,612	23,810	14,572
COST DIRECTE:					37,649
		%	Costos indirectes	2,00	0,753
COST EXECUCIÓ MATERIAL:					38,402

3. AMIDAMENTS

Capítol 01. ERRADICACIÓ FLORA EXÒTICA INVASORA							
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1A	P-0	ut	Senyalització de rodals de flora exòtica invasora mitjançant estakes de fusta de pi natural sense tractament, quadrada amb punta de 3,5x3,5cm per 40 cm de llarg.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	208	<i>Carpobrotus edulis</i> i <i>Carpobrotus acinaciformis</i>	208			208
	2	17	<i>Agave americana</i>	17			17
				TOTAL AMIDAMENT:			225,00
1B	P-1	m2	Arrancada, desarrelament de rodals de flora exòtica invasora de forma manual, evitant el trencament dels mateixos, i deposició en cubells o bigbags estancs i transport a contenidor metàl·lic de 7 m3. Inclou revisió de l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	208	<i>Carpobrotus edulis</i> i <i>Carpobrotus acinaciformis</i>	10413,67			10413,67
	2	17	<i>Agave americana</i>	1.334,66			1.334,66
				TOTAL AMIDAMENT:			11.748,33

1B	P-2	m2	Desbrossament i neteja del terreny mitjançant eines manuals de tall, protecció dels arbres o plantes que s'han de conservar i trituració de les restes in situ				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	85	Desbrossada i poda de vegetació i trituració de restes vegetals	6.533,5			6.533,5
			TOTAL AMIDAMENT:				6.533,5
1C	P-3	m2	Arrancada, desarrelament de rodals de flora exòtica invasora de forma manual, evitant el trencament dels mateixos, i deposició en cubells o bigbags estancs i transport a contenidor metàl·lic de 7 m3. Inclou revisió de l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure i instal·lació de línia de vida. Treballs verticals				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	9	<i>Carpobrotus edulis</i> i <i>Carpobrotus acinaciformis</i>	128,00			128,00
			TOTAL AMIDAMENT:				128,00
1D	P-4	Ut	Subministrament, transport i reposició de contenidor metàl·lic de 7 m3 a peu d'obra. Inclou el servei de lliurament, lloguer i recollida a l'obra del contenidor, i transport a planta de gestió de residus vegetals situada a menys de 20 km, considerant un percentatge d'esponjament de les restes del 15%				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	208	<i>Carpobrotus edulis</i> i <i>Carpobrotus acinaciformis</i>	10.541,67		0,03	316,25
	2	17	<i>Agave americana</i>	1.334,66		0,05	66,02
			Total m3				379,26
			TOTAL AMIDAMENT:				54,00
1E	P-5	m3	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres., en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	208	<i>Carpobrotus edulis</i> i <i>Carpobrotus acinaciformis</i>	10.541,67		0,03	316,25
	2	17	<i>Agave americana</i>	1.334,66		0,05	66,73
			Total m3				382,98
			TOTAL AMIDAMENT:				382,98

Capítol 02. ENDERROC I DESMUNTATGE DE TANCA EXISTENT

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
2A	P-6	ml	Desmuntatge i enderroc manual de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals, l'extracció de massacots de fonament				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	129,81	Tanca d'acàcia en forma de creu	129,81			129,81
				TOTAL AMIDAMENT:			129,81

2B	P-7	ml	Desmuntatge i enderroc amb mitjans manuals i mecànics de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals, l'extracció de massacots de fonament				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	127,17	Tanca d'acàcia en forma de creu	127,17			127,17
			TOTAL AMIDAMENT:				127,17
2C	P-8	Ut	Transport de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1,00	Passamà de fusta d'acàcia	0,090	0,090	2,500	0,020
	2	1,00	Travesser de fusta d'acàcia	0,090	0,090	2,500	0,020
	3	1,00	Travesser de fusta d'acàcia	0,090	0,090	2,500	0,020
	4	1,00	Puntal de fusta d'acàcia	0,120	0,120	2,000	0,029
	5	256,98	Total				0,090
			TOTAL AMIDAMENT:				23,01

2D	P-9	Ut	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m³ amb residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1,00	Passamà de fusta d'acàcia	0,090	0,090	2,500	0,020
	2	1,00	Travesser de fusta d'acàcia	0,090	0,090	2,500	0,020
	3	1,00	Travesser de fusta d'acàcia	0,090	0,090	2,500	0,020
	4	1,00	Puntal de fusta d'acàcia	0,120	0,120	2,000	0,029
	5	256,98	Total				0,090
			TOTAL AMIDAMENT:				23,01

Capítol 03. REPOSICIÓ DE TANCA DE TRONCS D'ACÀCIA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
3	P-10	ml	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer. Excavació de forats amb mitjans manuals				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	129,81	Tanca d'acàcia en forma de creu	129,81			129,81
			TOTAL AMIDAMENT:				129,81

3	P-11	ml	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer. Excavació de forats amb mitjans mecànics			
Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
1	127,17	Passamà de fusta d'acàcia	127,170			127,170
2	5,33	Travesser de fusta d'acàcia	5,330			5,330
			TOTAL AMIDAMENT:			132,50

Capítol 04. TANCA CORDADA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO				
4	P-12	ml	Subministrament i instal·lació de tanca cordada formada per pivots de plàstic 100% reciclats de 200 cm de longitud ancorats amb pa de formigó format dins contenidor de 20 L i dins de terreny fins a una profunditat de 50 cm. Inclou un forat de 80 mm de diàmetre per permetre el pas d'una corda de 20 mm de diàmetre pinçada amb tornilleria. La interdistància entre pals serà de 300 cm. Inclou replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Totalment acabat.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Metre lineal de cordó de NYLON de 20 mm subministrat en rull de 100 m		277,536		277,536
	2	1	Metre lineal de cordó de NYLON de 20 mm subministrat en rull de 100 m		209,358		209,358
				TOTAL AMIDAMENT:			486,89
	1	93	Unitats de pivots de plàstic 100% reciclats de 200 cm de longitud amb forat de 80 mm de diàmetre per permetre el pas d'una corda de 20 mm de diàmetre pinçada amb tornilleria. La interdistància entre pals serà de 300 cm.	93			93
	2	70	Unitats de pivots de plàstic 100% reciclats de 200 cm de longitud amb forat de 80 mm de diàmetre per permetre el pas d'una corda de 20 mm de diàmetre pinçada amb tornilleria. La interdistància entre pals serà de 300 cm.	70			70
				TOTAL AMIDAMENT:			162

	1	93	Unitats de contenidor de 20 L per encofrat de pa de terra pel suport dels pivots de tanca	93			93
	2	70	Unitats de contenidor de 20 L per encofrat de pa de terra pel suport dels pivots de tanca	70			70
			TOTAL AMIDAMENT:				162
	1	93	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.	0,38	0,31	0,36	3,92
	1	70	Formigó HA-25/B/20/XC2, fabricat en central.	0,38	0,31	0,36	2,96
			TOTAL AMIDAMENT:				6,88

Capítol 05. INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS DE SORRES							
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
4	P-13	Ut	Retentor de sorres compost per un rull de canya natural sencera de 5 metres de longitud i 100 cm d'alçada subjectat amb dues estaques a cada extrem de fusta de pi del país tractada a l'autoclau nivell IV tornejada amb punta de 6 cm de diàmetre i 200 cm mitjançant filferro galvanitzat de 0.8 mm.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Rull de canya natural sencera de 5 metres de longitud i 100 cm d'alçada	30			30
				TOTAL AMIDAMENT:			30
	2	2	Estaca de fusta de pi del país tractada a l'autoclau nivell IV tornejada amb punta de 6 cm de diàmetre i 200 cm	60			60
				TOTAL AMIDAMENT			60
	3	1	Rull de filferro galvanitzat de 0.8 mm (25 m)	3			3
				TOTAL AMIDAMENT:			3

Capítol 06. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SENYALITZACIÓ							
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
6A	P-14	ut	Subministrament i col·locació de cartell model E1.8 format per biga de fusta de 215x67x1500mm de pi tractada nivell IV amb planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm amb 4 forats				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	41	Cartell model E1.8 format per biga de fusta de 215x67x1500mm de pi tractada nivell IV amb planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm amb 4 forats	41			41
				TOTAL AMIDAMENT:			41,00

Capítol 07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.**PROTECCIONS INDIVIDUALS**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-15	ut	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb puntera metàl·lica				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	2	Parella de botes de seguretat	8			8
TOTAL AMIDAMENT:							8,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-16	ut	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	2	Parella de guants per ús general	8			8
TOTAL AMIDAMENT:							8,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-17	ut	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Parella de guants per ús general	4			4
TOTAL AMIDAMENT:							4,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-18	ut	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Impermeable amb jaqueta	4			4
TOTAL AMIDAMENT:							4,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-19	ut	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total

1	1	Casc de seguretat per a ús normal	4			4
			TOTAL AMIDAMENT:			4,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-20	ut	Pantalla de protecció facial, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Pantalla de protecció facial	4			4
			TOTAL AMIDAMENT:				4,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-21	ut	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Joc de orelleres, estàndard	4			4
			TOTAL AMIDAMENT:				4,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7A	P-22	ut	Parell de polaines, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611 i UNE-EN 348, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	2	Parell de polaines,	8			8
			TOTAL AMIDAMENT:				8,00

PROTECCIONS COL·LECTIVES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7B	P-23	ml	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	10	Tanca mòbil metàl·lica	10			10
			TOTAL AMIDAMENT:				10,00
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				

7B	P-24	ml	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb el desmuntatge inclòs				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	50	Cinta d'abalisament estàndard	50			50
			TOTAL AMIDAMENT:				50,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7B	P-25	ut	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Senyal de prohibició	4			4
TOTAL AMIDAMENT:							4,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7B	P-26	ml	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	20,65	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat	20,65			20,65
TOTAL AMIDAMENT:							20,65

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7B	P-27	Ut	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils PN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Topall per a descàrrega de camions	1			1
TOTAL AMIDAMENT:							1,00

INSTAL·LACIONS							
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7C	P-28	ut	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Extintor de pols seca	1			1
TOTAL AMIDAMENT:							1,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7C	P-29	ut	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Recipient per a recollida d'escombraries	1			1
TOTAL AMIDAMENT:							1,00

CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ PERSONAL							
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7D	P-30	ut	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Farmaciola portàtil d'urgència	1			1
TOTAL AMIDAMENT:							1,00

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
7D	P-31	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra				
	Núm	Ut	Text	C	D	E	Total
	1	1	Farmaciola portàtil d'urgència	9			9
TOTAL AMIDAMENT:							9,00

4. QUADRE DE PREUS

Capítol 01. ERRADICACIÓ FLORA EXÒTICA INVASORA				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
1	P-0	Senyalització de rodals de flora exòtica invasora mitjançant estakes de fusta de pi natural sense tractament, quadrada amb punta de 3,5x3,5cm per 40cm de llarg. (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	Ut	2,22
1	P-1	Arrancada, desarralament de rodals de flora exòtica invasora de forma manual, evitant el trencament dels mateixos, i deposició en cubells o bigbags estancs i transport a contenidorf metàl·lic de 7 m3. Inclou revisió de l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure. (QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	m2	0,42
1	P-2	Desbrossament i neteja del terreny mitjançant eines manuals de tall, protecció dels arbres o plantes que s'han de conservar i trituració de les restes in situ (UN EURO AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	m2	1,88
1	P-3	Arrancada, desarralament de rodals de flora exòtica invasora de forma manual, evitant el trencament dels mateixos, i deposició en cubells o bigbags estancs i transport a contenidorf metàl·lic de 7 m3. Inclou revisió de l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure i instal·lació de línia de vida. Treballs verticals (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	m2	4,68
1	P-34	Subministrament, transport i reposició de contenidor metàl·lic de 7 m3 a peu d'obra. Inclou el servei de lliurament, lloguer i recollida a l'obra del contenidor, i transport a planta de gestió de residus vegetals situada a menys de 20 km, considerant un percentatge d'esponjament de les restes del 15% (CENT TRENTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	Ut	131,10
1	P-5	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres., en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	m3	7,79

		(SET EUROS AMN SETANTA-NOU CÈNTIMS)		
Capítol 02. ENDERROC DE TANCA EXISTENT				
CAPÍTOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
2	P-6	Desmuntatge i enderroc manual de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals i l'extracció de massacots de fonament (DINOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	ml	19,22
2	P-7	Desmuntatge i enderroc amb mitjans manuals i mecànics de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals, l'extracció de massacots de fonament (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	ml	15,97
2	P-8	Transport de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	m3	10,02
2	P-9	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m ³ amb residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (CATORZE EUROS AMB TRENTA EUROS)	m3	14,30

Capítol 03. INSTAL·LACIÓ DE TANCA CREUADA D'ACÀCIA				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
3	P-10	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer. Excavació de forats amb mitjans manuals (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	ml	90,48
3	P-11	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer. Excavació de forats amb mitjans mecànics (VUITANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	ml	81,15
Capítol 04. INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
4	P-12	Subministrament i instal·lació de tanca cordada formada per pivots de plàstic 100% reciclats de 200 cm de longitud ancorats amb pa de formigó format dins contenidor de 20 L i dins de terreny fins a una profunditat de 50 cm. Inclou un forat de 80 mm de diàmetre per permetre el pas d'una corda de 20 mm de diàmetre pinçada amb tornilleria. La interdistància entre pals serà de 300 cm. Inclou replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Totalment acabat. (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS=	ml	19,74

Capítol 05. INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
5	P-13	Retentor de sorres compost per un rull de canya natural sencera de 5 metres de longitud i 100 cm d'alçada subjectat per quatre costats amb dues estakes a cada extrem de fusta de pi del país tractada a l'autoclau nivell IV tornejada amb punta de 6 cm de diàmetre i 200 cm mitjançant filferro galvanitzat de 0.8 mm. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-US CÈNTIMS)	Ut	54,21
Capítol 06. SENYALITZACIÓ				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
6	P-14	Subministrament i col·locació de cartell model E1.8 format per biga de fusta de 215x67x1500mm de pi tractada nivell IV amb planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm amb 4 forats (CENT SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	Ut	107,86
Capítol 07. S SEGURETAT I SALUT				
PROTECCIONS INDIVIDUALS				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
7	P-15	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	ut	27,12
7	P-16	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EURO AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	ut	1,54
7	P-17	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	ut	11,8
7	P-18	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	ut	5,04

PROTECCIONS INDIVIDUALS				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
7	P-19	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	ut	6,07
7	P-20	Pantalla de protecció facial, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	ut	5,89
7	P-21	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.	ut	1,46
7	P-22	Parell de polaines, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611 i UNE-EN 348, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	ut	6,14
PROTECCIONS COL·LECTIVES				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
7	P-23	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	ml	5,67
7	P-24	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EURO AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	ut	1,75
7	P-25	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CONC CÈNTIMS)	ut	38,95
7	P-26	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	ml	32,53

7	P-27	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils PN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB QUANTA-UN CÈNTIMS)	ut	31,41
INSTAL·LACIONS				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
7	P-28	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIM)	ut	52,1
7	P-29	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	ut	44,6
CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ PERSONAL				
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UT	PREU/UT
7	P-30	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	ut	107,16
7	P-31	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	h	23,88

5. PRESSUPOST

Capítol 01. ERRADICACIÓ FLORA EXÒTICA INVASORA						
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
1	P-0	Senyalització de rodals de flora exòtica invasora mitjançant estakes de fusta de pi natural sense tractament, quadrada amb punta de 3,5x3,5cm per 40cm de llarg.	Ut	225,00	2,22	499,50
1	P-1	Arrancada, desarrelament de rodals de flora exòtica invasora de forma manual, evitant el trencament dels mateixos, i deposició en cubells o bigbags estancs i transport a contenidor metàl·lic de 7 m3. Inclou revisió de l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure.	m2	11.748,33	0,42	4.922,55

CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
1	P-2	Desbrossament i neteja del terreny mitjançant eines manuals de tall, protecció dels arbres o plantes que s'han de conservar i trituració de les restes in situ	m2	6.533,50	1,88	12.282,98
1	P-3	Arrancada, desarralament de rodals de flora exòtica invasora de forma manual, evitant el trencament dels mateixos, i deposició en cubells o bigbags estancs i transport a contenidorf metàl·lic de 7 m3. Inclou revisió de l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure i instal·lació de línia de vida. Treballs verticals	m2	128,00	4,68	599,04
1	P-34	Subministrament, transport i reposició de contenidor metàl·lic de 7 m3 a peu d'obra. Inclou el servei de lliurament, lloguer i recollida a l'obra del contenidor, i transport a planta de gestió de residus vegetals situada a menys de 20 km, considerant un percentatge d'esponjament de les restes del 15%	Ut	54,00	131,10	7.079,40
1	P-5	Cànon d'abocament per lliurament de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres., en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	m3	382,98	7,79	2.983,44

Capítol 02. ENDERROC DE TANCA EXISTENT						
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
2	P-6	Desmuntatge i enderroc manual de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals i l'extracció de massacots de fonament	ml	129,81	19,22	2.494,95
2	P-7	Desmuntatge i enderroc amb mitjans manuals i mecànics de tanca d'acàcia formada per pilars situats a una interdistància d'entre 250 i 300 cm, un passamà i dos travessers amb forma de creu i acopi de la fusta, així com de les restes de fonamentació per ser preparades per a la seva càrrega a camió. Inclou el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de puntals, l'extracció de massacots de fonament	ml	127,17	15,97	2.030,90
2	P-8	Transport de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor	m3	23,01	10,02	230,59
2	P-9	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m ³ amb residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	m3	23,01	14,30	329,08

Capítol 03. INSTAL·LACIÓ DE TANCA CREUADA D'ACÀCIA						
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
3	P-10	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer. Excavació de forats amb mitjans manuals	ml	129,81	90,48	11.745,21
3	P-11	Tanca de fusta formada per troncs d'acàcia amb escorça i composta per 2 puntals de com a mínim 12 cm de diàmetre i situats a una interdistància màxima de 200 cm, un passamà d'entre 8 i 10 cm de diàmetre i dos travessers també d'entre 8 i 10 cm de diàmetre en forma de creu seguint el model actualment present. La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer. Excavació de forats amb mitjans mecànics	ml	132,50	81,15	10752,38

Capítol 04. INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA

CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
4	P-12	Subministrament i instal·lació de tanca cordada formada per pivots de plàstic 100% reciclats de 200 cm de longitud ancorats amb pa de formigó format dins contenidor de 20 L i dins de terreny fins a una profunditat de 50 cm. Inclou un forat de 80 mm de diàmetre per permetre el pas d'una corda de 20 mm de diàmetre pinçada amb tornilleria. La interdistància entre pals serà de 300 cm. Inclou replanteig, excavació manual del terreny i fixació de l'element. Totalment acabat.	ml	486,89	19,74	9.611,29

Capítol 04. INSTAL·LACIÓ DE RENTENTORS

CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
5	P-13	Retentor de sorres compost per un rull de canya natural sencera de 5 metres de longitud i 100 cm d'alçada subjectat per quatre costats amb dues estakes a cada extrem de fusta de pi del país tractada a l'autoclau nivell IV tornejada amb punta de 6 cm de diàmetre i 200 cm mitjançant filferro galvanitzat de 0.8 mm.	ut	30,00	54,21	1.626,30

Capítol 05. SENYALITZACIÓ

CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
6	P-14	Subministrament i col·locació de cartell model E1.8 format per biga de fusta de 215x67x1500mm de pi tractada nivell IV amb planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm amb 4 forats	Ut	41,00	107,86	4.422,26

Capítol 07. SEGURETAT I SALUT						
PROTECCIONS INDIVIDUALS						
CAPÍTOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
7	P-15	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	ut	8	27,12	216,96
7	P-16	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	ut	8	1,54	12,32
7	P-17	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	ut	4	11,8	47,2
7	P-18	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	ut	4	5,04	20,16
7	P-19	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	ut	4	6,07	24,28
7	P-20	Pantalla de protecció facial, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	ut	4	5,89	23,56
7	P-21	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.	ut	4	1,46	5,84
7	P-22	Parell de polaines, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 11611 i UNE-EN 348, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	ut	8	6,14	49,12

PROTECCIONS COL·LECTIVES						
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
7	P-23	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	ml	10	5,67	56,7
7	P-24	Cinta d'abalisament estàndard d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	ut	50	1,75	87,5
7	P-25	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	ut	4	38,95	155,8
7	P-26	Línia vertical per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	ml	20,65	32,53	671,74
7	P-27	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils PN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	ut	1	31,41	31,41
INSTAL·LACIONS						
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
7	P-28	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	ut	1	52,1	52,1
7	P-29	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	ut	1	44,6	44,6

CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ PERSONAL						
CAPITOL	PARTIDA	DESCRIPCIÓ	UA	AMID	PREU/UT	TOTAL
7	P-30	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	ut	1	107,16	107,16
7	P-31	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	h	9	23,88	214,92

5.1. RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3			
CAPITOLS		DESCRIPCIÓ	IMPORT
CAPÍTOL 7	01.07.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	399,44
	01.07.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	1.003,15
	01.07.03	INSTAL·LACIONS	96,70
	01.07.04	CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ PERSONAL	322,08
	01.07	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	1.821,37
NIVELL 2			
CAPITOLS		DESCRIPCIÓ	IMPORT
CAPITOL 1	01.01.01	ERRADICACIÓ FLORA EXÒTICA INVASORA	28.366,91
CAPITOL 2	01.02.01	ENDERROC DE TANCA EXISTENT	5.085,52
CAPITOL 3	01.03.01	INSTAL·LACIÓ DE TANCA CREUADA D'ACÀCIA	22.497,58
CAPITOL 4	01.04.01	INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA	9.611,29
CAPITOL 5	01.05.01	INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS	1.626,30
CAPITOL 6	01.06.01	INSTAL·LACIÓ DE SENYALS	4.422,26
CAPITOL 7	01.07	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	1.821,37
NIVELL 1			
CAPITOLS		DESCRIPCIÓ	IMPORT
OBRA		PRESSUPOST	73.431,23

5.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	73.431,23
DESPESES GENERALS 13%	9.546,06
BENEFICI INDUSTRIAL 6%	4.405,87
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE	87.383,16
21% IVA	18.350,46
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	105.733,63

El pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) és CENT CINC MIL SET-CENTS TRENTA-TRES euros amb SEIXANTA-TRES cèntims (105.733,63).

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

INDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
1.1. OBJECTE.....	4
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ	4
1.3. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES	4
2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS	5
3. DIRECCIÓ D'OBRA.....	5
4. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	6
4.1. PROGRAMA DE TREBALL	6
4.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN EL PLEC.....	6
4.3. REPLANTEIG.....	7
4.4. TREBALLS D'ERRADICACIÓ DE FLORA EXÒTICA.....	7
4.5. DESMUNTATGE DE TANCA D'ACÀCIA PRÈVIAMENT EXISTENT.....	9
4.6. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA	9
4.7. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA	9
4.8. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS.....	10
4.9. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS	10
5. CONTROL DE QUALITAT I OBRES DEFECTUOSES.....	10
6. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	11
6.1. EMISSIÓ D'INFORMES	12
6.2. REGULACIÓ DE LA MOBILITAT DURANT LES OBRES.....	12
6.3. SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.....	12
6.4. AFECTACIONS MEDI AMBIENTALS	12
6.5. ABOCAMENTS	13
7. RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ DE LES OBRES	13
8. TERMINI DE GARANTIA	13
9. AMIDAMENT I ABONAMENT.....	13
9.1. ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA	13
10. MATERIALS	14
10.1. PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS	14
10.2. EXAMEN I ACCEPTACIÓ	14
10.3. EMMAGATZEMATGE	14
10.4. INSPECCIÓ I ASSAJOS.....	15
10.5. SUBSTITUCIONS.....	15
10.6. MATERIALS FORA D'ESPECIFICACIÓ	15

10.7. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA.....	15
11. PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.....	15
11.1. MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS	15
11.2. DIRECCIÓ TÈCNICA PER PART DEL CONTRACTISTA	16
11.3. RETIRADA DELS MATERIALS NO UTILITZATS	16
11.4. TREBALLS DEFECTUOSOS I MAL REALITZATS	16
11.5. CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....	16
11.6. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	17
11.7. ACTUACIONS I OBRES.....	17
11.7.1 Esbrossada i esporga de brancada	17
11.7.2 Eliminació de flora exòtica o invasora.....	17
11.7.3 Excavació de pous	18
11.7.4 Enderrocs	18
11.7.5. Subministrament de tanca d'acàcia amb escorça.....	19
11.7.6. Subministrament de tanca cordada	19
11.7.7. Retentors de sorra.....	20
11.7.8. Senyalització de cartells informatius.....	20
11.7.9. Senyalització de les obres	21
12. PROVES I ASSAIGS	21
13. MAQUINÀRIA I EQUIPS.....	21
14. GESTIÓ DE RESIDUS.....	21

1. INTRODUCCIÓ

1.1. OBJECTE

El present el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) constitueix el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que, conjuntament amb la resta de documents que componen el Projecte (Memòria, Pressupost, Annexes i Plànols) defineix els requisits tècnics necessaris per la realització de les obres que s'especifiquen.

El contingut de tots els articles del present Plec es regeix per a les matèries que expressen els seus títols sempre que no s'oposin a l'establert a les condicions que figurin en el contracte signat pel Contractista adjudicatari, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de les obres.

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Condicions Tècniques Particulars del projecte.

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per l'execució del "Projecte executiu Platges resilients per a l'adaptació al canvi climàtic, millora paisatgística i fixació de les dunes".

1.3. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes establertes ja sigui per l'administració estatal, autonòmica, local i d'altres organismes competents vinculats als treballs previstos a l'esmentat Projecte.

Queda a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

El Contractista ha de prendre totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport en tots aquells materials o unitats que afectin l'execució de l'obra.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. I en particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus. Aquest una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per l'Ajuntament de l'Escala, formarà part dels documents contractuals.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

El projecte té com a objectiu la definició i el disseny de les següents actuacions:

- a) Identificació, caracterització i erradicació de rodals compostos o amb presència d'espècies de flora exòtica invasora incloses a l'Annex del Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores regulat pel Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores. (BOE núm. 185 - 3/08/2013).

Concretament s'actua sobre les següents dues espècies:

- *Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus i *Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br.
 - *Agave americana* L.
- b) Desmuntatge i enderroc de diverses tramades de tanca d'acàcia existent atès el seu mal estat de conservació i pèrdua de funcionalitat.
 - c) Subministrament i instal·lació de trams de tanca d'acàcia seguin tel mateix model de les actualment instal·lades en aquells sectors on prèviament s'ha retirat l'existent.
 - d) Subministrament i instal·lació d'una tanca cordada per la delimitació de l'espai dunar de la zona del Riuet per tal d'evitar l'accés indiscriminat sobre aquest espai, tal i com ja hi ha en d'altres sectors del municipi amb aquest mateix tipus de sistemes naturals.
 - e) Subministrament i instal·lació de retentors de sorres per tal de recuperar i configurar la morfologia dels espais dunars més alterats i erosionats amb l'objectiu de facilitar la seva fixació natural.
 - f) Subministrament i instal·lació de cartells per informar de la importància dels espais dunars i alertar que no es permet l'accés al seu interior atesa la vulnerabilitat i fragilitat d'aquests tipus de sistemes naturals.

3. DIRECCIÓ D'OBRA

L'Ajuntament de l'Escala, a través de la Direcció d'Obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada. Aquestes funcions es realitzaran a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent i l'Ajuntament hi participarà mitjançant els seus serveis tècnics sempre que ho cregui convenient.

Tots els documents que integren el Projecte seran la base per al treball de la Direcció d'Obra i el Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que s'estableixen en el present Plec. A més, aquest darrer haurà de designar formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs que s'estiguin desenvolupant i que segons el seu criteri, no s'estiguin executant d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació que conforma el Projecte.

4. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

4.1. PROGRAMA DE TREBALL

Previ a la contractació de les obres, el Contractista haurà de formular un programa de treball complert d'acord amb el contingut establert al Projecte executiu. Aquest programa haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra i la seva estructura s'ajustarà a les indicacions que obrin els serveis tècnics municipals.

Aquest Programa de treball inclourà:

- a) La descripció detallada del *modus operandi* d'execució de les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius, les activitats i períodes d'execució parcial i total.
- b) Relació de la maquinària que s'utilitzarà i de les seves característiques tècniques. Inclourà l'especificació de l'indret on se situa en el moment de formular el programa i la data que serà present a l'obra. També detallarà es unitats d'obra en les quals es preveu utilitzar i les seves capacitats en funció d'assegurar el compliment del programa.
- c) Característiques i organització del personal adscrit a l'execució de l'obra. Inclourà el lloc on se situa el personal superior, mitjà i especialista en el moment de redactar el programa i de les dates que serà present a l'obra.
- e) Procedència dels materials previstos a utilitzar i previsió del subministrament.
- f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsió, si és el cas, de la seva reposició.
- g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra.
- h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert sempre que aquest hagi sofert alguna modificació que l'Ajuntament hagi considerat convenient.

La Direcció d'Obra té facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i de participar en la seva redacció.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

4.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN EL PLEC

L'execució de les obres que no figuren en aquest Plec ni en el Projecte es faran d'acord amb el que s'especifica a la normativa vigent o en el seu defecte, amb el que s'ordini des de la Direcció d'Obra i segons la bona praxis per a obres similars.

4.3. REPLANTEIG

Abans de l'inici de les obres el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a realitzar un replanteig per a l'execució de tots els treballs i aixecarà una acta dels resultats. Aquest replanteig:

- a) Identificar cada un dels rodals amb flora exòtica invasora objecte d'erradicació mitjançant estakes de castanyer i d'acord amb que s'estableix al Projecte executiu. Una vegada s'hagi actuat, les estakes hauran de romandre implantades fins que la Direcció d'Obra determini que ja es poden retirar.
- b) Identificar aquells indrets idonis on situar els contenidors metàl·lics per a la recollida dels residus generats provinents tant de l'enderroc de la tanca d'acàcia com de la flora exòtica invasora, considerant la seva proximitat als indrets d'actuació i la facilitat per a ser transportats per un camió.
- c) Identificar les tramades de tanca d'acàcia objecte d'enderroc i posterior substitució, segons plànols del projecte i segons la possibilitat d'executar-ho amb mitjans mecànics o manuals.
- d) Senyalitzar sobre terreny els indrets on instal·lar la nova tramada de tanca cordada, segons plànols del projecte.
- e) I identificar els indrets on instal·lar els diferents cartells previstos i segons plànols del projecte.

Qualsevol altre replanteig que es vulgui realitzar a posteriori sense prèvia autorització de la Direcció de l'Obra per part del Contractista serà a compte i risc d'aquest darrer.

El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap feina o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig. I la seva aprovació no allibera el Contractista de la responsabilitat en l'execució de les obres.

Els perjudicis que ocasionin els errors del replanteig per part del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells, personal tècnic i mà d'obra auxiliar necessaris per efectuar els replanteigs.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectui, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspèn timerà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

4.4. TREBALLS D'ERRADICACIÓ DE FLORA EXÒTICA

Les espècies objecte d'erradicació són el *Carpobrotus acinaciformis*, *Carpobrotus edulis* i *Agave americana* presents en l'àmbit del projecte.

El procés d'eliminació dels peus de flora invasora inclou l'arrancada i desarrelament manual de les plàntules, prenen mesures per no deixar arrels, ni trossos de plantes que puguin reproduir-

se per a posteriorment acopiar-se en cubells de goma o bigbags. Posteriorment es revisarà l'àrea per recollir els possibles trossos que hagin pogut caure. Una vegada siguin plens aquests seran transportats fins a un contenidor metàl·lic de 7 m³ i la seva eliminació haurà de ser a mitjançant un gestor controlat.

En el cas d'espècies invasores barrejades peu a peu amb espècies autòctones, caldrà prendre les mesures necessàries per d'evitar afectar-les.

Aquesta actuació preveu dos grans tipus de treballs en funció de la zona afectada. D'una banda, l'execució de treballs en terrenys plans o poc irregulars i que per tant el seu accés és fàcil i no hi ha dificultats per a poder-los desenvolupar més enllà de l'adopció de les mesures de seguretat pròpies per aquest tipus de tasques. I de l'altra banda, l'execució de treballs verticals atès que l'extracció requereix treballs en alçada i per tant l'adopció de mesures de seguretat per evitar el risc de caigudes.

L'arrancada també contempla, en determinats casos, el desbrancatge i poda d'arbusts amb eines de tall manual per a poder accedir amb facilitat al rodal i permetre l'arrancada i el desarrelament. Les restes generades seran triturades i dipositades insitu.

La disposició del contenidor metàl·lic no serà situat a una distància no inferior a 1.000 m dels rodals on es preveu actuar i el seu lloc serà aprovat per la Direcció d'Obra.

Respecte als treballs verticals o en alçada, l'ús de tècniques d'accés i posicionament serà mitjançant cordes. La seva regulació és l'establerta normativament pel Reial Decret 2177/2004, sobre la utilització dels equips de treball per part dels treballadors per realitzar treballs temporals en alçada i incorporat com a Annex II, apartat 4 del Reial Decret 1215/1997 sobre equips de treball.

Pel seu desenvolupament es preveu la instal·lació d'una línia de vida, la qual haurà de ser temporal. Per aquest motiu, abans d'iniciar l'actuació, caldrà seleccionar els indrets on caldrà instal·lar-la. La Direcció d'Obra, juntament amb la direcció de Seguretat i Salut, decidiran com es procedeix durant el replanteig.

A més del material necessari per a garantir la seguretat en tot moment dels treballs, la retirada manual es realitzarà amb guants de jardineria, per evitar l'abració a les mans. Es valorarà la necessitat de portar ulleres de treball, atès que l'arrencada de la planta pot suposar la mobilització de terra cap als ulls del treballador/a.

Per tal de garantir la seguretat, en tot moment es delimitarà i senyalarà la zona d'actuació, i els operaris aniran equipats amb els EPIs corresponents, que es detallen a l'EBSIS (guants, ulleres, casc, pantalons anti-abració, etc.).

Aquesta actuació es preveu que la realitzin un mínim de dos operaris: un oficial 1a de jardineria i especialista en treballs vertical i un operari de jardineria també especialista en treballs verticals.

Les mesures específiques col·lectives i individuals per aquest tipus de treballs faran referència al perfecte estat de conservació de les cordes, a la correcta instal·lació i manteniment dels sistemes de subjecció de les cordes d'acord als requeriments del fabricant i a la utilització de les EPI's adequades per aquest tipus d'activitat.

La longitud de les cordes serà la necessària en funció de l'alçada de l'espai de treball per arribar sobradament a terra. Al la part final han de tenir un nus i estar llastrades amb un pes que les faci

estar en tensió.

En funció de les característiques del lloc o zona de treball en altura, i d'acord amb l'avaluació de riscos, pot ser necessari instal·lar els sistemes de protecció col·lectiva adequats per evitar la caiguda a diferent nivell dels treballadors. Igualment s'hauran d'instal·lar sistemes de protecció individuals contra caigudes per als treballadors que donen suport als treballadors verticals, conforme disposa la UNE-EN 363, que evitin la caiguda de persones a diferent nivell.

4.5. DESMUNTATGE DE TANCA D'ACÀCIA PRÈVIAMENT EXISTENT

Pels àmbits indicats al plànol corresponent es procedirà al desmuntatge i retirada de les tramades de tanca preexistent. Aquest es realitzarà amb mitjans mecànics, excepte en els indrets on no es pot accedir amb cap tipus de maquinària on es contempla el desmuntatge i retirada amb mitjans manuals.

El demuntatge i retirada i inclourà el tall amb motoserra dels travessers, l'arrancada de pilars i en el cas que l'ancorament dels pilars sigui fonamentat, caldrà també la retirada dels massacots de fonament amb mitjans mecànics.

Una vegada desmantellada la tramada, caldrà realitzar l'acopi de la fusta sobrant en contenidor de 5 m3, així com de les restes de fonamentació i terres, la càrrega manual sobre camió i el transport fins a una planta de gestió de residus.

4.6. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA

D'acord amb els indrets senyalats al plànol corresponent es procedirà a col·locar una nova tramada de tanca de fusta d'acàcia amb escorça. Es seguirà el model actualment present format per puntals, dos travessers en forma de creu i un passamà.

El diàmetre mínim dels travessers i passamà serà de com a mínim 10 cm, mentre que pels puntals aquest serà, com a mínim, de 12 cm.

La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargols d'acer inoxidable. La interdistància màxima entre puntals serà de 150 cm.

Tanmateix i d'acord amb els trams detallats a l'estat d'amidaments, hi ha tramades que caldrà preveure per a la seva col·locació manual.

4.7. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA

Aquesta serà formada per pivots rodons de 10 cm de diàmetre i 200 m de longitud fabricats amb plàstic 100% reciclat, sense aditius i de color marró fosc en tota la seva composició. Aquest tindrà la qualitat adient sense patir el blanquejament ni la pèrdua de color pels efectes dels raigs ultraviolats i resistent a fongs.

Aquest aniran ancorats a una profunditat de 50 cm i amb contenidor de 20 L de plàstic reomplert amb formigó HM-20/P/20/X0 fabricat en central. Aquests sobresortiran per sobre la línia de cota de terreny natural fins a 150 cm. La col·locació de cada un dels pivots dins del seu contenidor i el reompliment amb el formigó es realitzarà fora de l'àmbit del projecte.

Els forats es realitzaran amb barrina manual o amb pala excavadora per aquells trams on es possible sense haver d'accedir dins de l'àmbit dunar.

La instersdistància entre pivots serà de 2 m.

A 80 cm de la part del pivot que sobresurt o que queda visible, es realitzarà un forat de 30 - 40 mm de diàmetre per a permetre el pas de la corda, la qual a l'hora anirà pinçada amb cargolaria i de manera suficient per mantenir la tensió desitjada. La corda serà de cotó, de color blanc i de 20 mm de diàmetre.

4.8. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS

Inclou el subministrament i col·locació de retentors o palissades compostos per rolls de canya sencera de 100 cm d'allargada i 500 cm de longitud, que es sustentaran per dos estakes amb punta de fusta tractada a l'autoclau nivell IV de Ø6/8 cm de diàmetre i 200 cm de longitud. Les dues estakes aniran col·locades a l'extrem de cada palissada i seran enterrades 100 cm. El roll de canya s'aferra a cada una de les estakes amb filferro.

La seva col·locació serà manual i es tindrà especial cura en què en un mateix tram de 5 m, no hi hagi grans diferències de cota (sempre inferiors a 50 cm.) Si és necessari es col·locarà un segon tram a una alçada superior allà on la pendent ho faci recomanable.

4.9. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS

Aquests cartells seguiran el model D3 del Manual tècnic de senyalització d'Espais Naturals Protegits i seguint l'estil i cromatisme del Parc Natural MMBT. Estaran formats per un tauló de fusta tractada a l'autoclau nivell IV de 220x67x1.500 mm i un cartell imprès sobre planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm ancorats sobre el tauló amb tornilleria 3x16.

Per la seva col·locació es realitzarà un clot de 50 cm de profunditat, amb mitjans manuals, i reomplert amb les terres excavades.

La imatge grafiada dels cartells és la que s'adjunta a l'Annex corresponent inclòs en aquest projecte.

5. CONTROL DE QUALITAT I OBRES DEFECTUOSES

La Direcció d'Obra té la facultat per a realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment i el Contractista, si és el cas, haurà d'oferir-li assistència humana i material necessària per a portar-ho a terme. Aquesta no es computarà com a despesa.

Si el Contractista executa obres defectuoses tant en amidaments, mitjans emprats com en qualitat, la Direcció d'Obra avaluarà la possibilitat o no de corregir-les.

En cas de poder-se corregir se li especificarà les mesures que cal adoptar per a procedir a la seva correcció dins del termini que s'especifiqui.

En cas que no sigui possible de corregir-se i no comprometin la funcionalitat i la capacitat de servei seran tractades, segons es consideri per part de l'Ajuntament, com a incorregibles. En aquest darrer cas aquestes seran objecte d'una penalització econòmica.

Les que comprometin la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes. Aquest enderroc i reconstrucció anirà a càrrec i compte del Contractista i dins del termini que s'assenyali.

Totes les obres defectuoses no seran abonades fins complir amb les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes dins el termini concedit, l'ajuntament podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

Durant el transcurs de les obres o prèvia a la recepció provisional d'aquestes, la Direcció d'Obra podrà realitzar les proves que consideri adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequada qualitat de les obres executades. Aquestes, sempre, es realitzaran amb la presència del Contractista que estarà obligat a facilitar els mitjans per a poder-les realitzar. Una vegada finalitzades, s'aixecarà acta que és tindrà en consideració per a la recepció definitiva de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució del Projecte podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

La Direcció d'Obra podrà acceptar o rebutjar les obres que no s'ajustin al que s'especifica en el Projecte o en el Plec de Condicions, ja sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials o aparells utilitzats. En aquest cas es reconstruirà a compte del Contractista la part mal executada sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

6. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Pel desenvolupament de les actuacions previstes en el Projecte, el Contractista està obligat a tenir l'equip de personal que resulti de la documentació de l'adjudicació i defineixi al Programa de treball. Designarà, també, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs. Aquests darrers hauran de tenir disponibilitat immediata per acudir a l'àmbit del projecte i tenir facultats per a resoldre les qüestions que depenen de la Direcció d'Obra.

En cas de detectar-se i justificar-se una incorrecte idoneïtat de les persones que constitueixen l'equip encarregat d'executar les obres del Projecte, la Direcció d'Obra tindrà la facultat d'exigir al Contractista la seva substitució, sense obligació de respondre pels danys que pogués causar en l'exercici de les seves funcions.

La maquinària adscrita a l'obra i establerta al programa de treball no podrà destinar-se a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Constitueix obligació del Contractista, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'àmbit del Projecte, de totes les instal·lacions auxiliars i de totes les obres auxiliars necessàries per la seva execució.

6.1. EMISSIÓ D'INFORMES

El Contractista haurà de redactar i lliurar periòdicament a la Direcció d'Obra els informes corresponents sobre l'evolució de les obres del Projecte, així com de la programació i seguiment que li estiguin encomanats. El seu contingut, forma i dates del seu lliurament vindran fixades per la Direcció d'Obra.

També serà obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques sobre l'estat previ de les zones objecte d'actuació el qual serà degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra.

L'Ajuntament no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal les quals aniran a càrrec del Contractista.

6.2. REGULACIO DE LA MOBILITAT DURANT LES OBRES

El Contractista serà el responsable de mantenir la seguretat i l'accés dels vehicles a les zones on es desenvolupen els treballs i estarà disposició del compliment d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació (carreteres, camins, sendes, passarel·les, etc.) afectades pel desenvolupament del Projecte seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual. Aquestes vies de comunicació seran gestionades i conservades per compte i risc del Contractista.

6.3. SEGURETAT I SALUT AL TREBALL

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

6.4. AFECTACIONS MEDI AMBIENTALS

El contractista adoptarà totes les mesures necessàries per tal de minimitzar qualsevol afecció al medi ambient causat per execució de les obres.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a l'execució de les obres.

El contractista serà l'únic responsable de les agressions que es produeixi al medi ambient i estarà subjecte a canviar els mitjans i mètodes utilitzats, així com de reparar els danys causats, seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

6.5. ABOCAMENTS

El contractista no podrà abocar material procedent de l'execució de les obres sense prèvia aprovació per part de la Direcció d'Obra.

7. RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Serà d'aplicació allò esmentat en el contracte d'execució.

8. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà de 12 mesos.

9. AMIDAMENT I ABONAMENT

La Direcció d'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec, l'amidament de les obres del Projecte executades durant el període de temps anterior. Aquesta actuació podrà ser presenciada per el Contractista.

Per les obres que per característiques de les quals hagin de quedar ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció d'Obra amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades. La seva conformitat serà subscripta pel Contractista. Si no hi hagués avís amb antelació aquesta podrà ser no acceptada.

Els preus unitaris que apareixen en el pressupost són els que s'aplicaran als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada partida del Projecte.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el document de pressupost s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la tasca, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc.), aquestes no poden fonamentar una modificació dels preus unitaris.

9.1. ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA

Seràn a compte del Contractista, sempre que al contracte no es contempli el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de les obres del Projecte contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres a realitzar.

- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés.
- Despeses decurrents de la necessitat de realitzar treballs en horaris nocturns.
- I despeses decurrents de talls en les obres degut a condicionaments externs.

10. MATERIALS

10.1. PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra amb una antelació no inferior a 30 dies la procedència dels materials que es proposi utilitzar amb els corresponents assaigs d'identificació. Aquest aportarà, quan es sol·liciti per la Direcció d'Obra, les mostres i/o dades necessàries per decidir la seva acceptació.

No podran ser amuntegats ni utilitzats en obra materials amb una procedència no aprovada pel Director d'obra.

10.2. EXAMEN I ACCEPTACIÓ

Els materials que es proposin utilitzar han d'ajustar-se a les especificacions d'aquest Plec i a la descripció feta a la Memòria i Plànols que componen el projecte.

La Direcció d'Obra els haurà d'examinar i acceptar. L'acceptació inicial no es pressuposa definitiva i aquesta queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat considerats en el conjunt de les obres a realitzar pel Projecte.

En el cas de subministrament de materials deficients o que no reuneixin les condicions exigides en el moment del subministrament, el Contractista està obligat a substituir-los dins del termini de garantia i en el moment més apropiat possible, d'acord amb els terminis que determini la Direcció d'Obra

L'acceptació o el refús dels materials correspon a la Direcció d'Obra, que establirà els seus criteris d'acord amb les normes i finalitat del Projecte.

Quan els materials no fossin de la qualitat o no tinguessin la preparació que se'ls exigeix, o es reconegué que no són apropiats per a la seva finalitat, la Direcció d'Obra podrà donar ordre al Contractista perquè, a càrrec seu, es substitueixin per uns altres que hauran de satisfer les condicions establertes. Els materials rebutjats seran retirats ràpidament, excepte si tenen una autorització de la Direcció d'Obra.

10.3. EMMAGATZEMATGE

Els materials seran emmagatzemats correctament, s'assegurarà la seva idoneïtat per l'ús encomanat i han de permetre una possible inspecció en qualsevol moment.

01.4. INSPECCIÓ I ASSAJOS

El Contractista haurà de permetre a la Direcció d'Obra l'accés als tallers, magatzems, fàbriques, etc., on hi hagi els materials i a la realització de totes les proves que aquesta consideri necessàries.

Els assaigs i proves dels materials seran realitzats per laboratoris especialitzats en la matèria, que en cada cas seran designats per la Direcció d'Obra.

L'obligatorietat que el Contractista adquireix no serà atenuada si les obres o instal·lacions resulten inacceptables parcial o temporalment en l'acte del reconeixement final i de les proves de recepció.

10.5. SUBSTITUCIONS

En cas de la necessitat de substituir algun material caldrà una autorització per escrit de la Direcció d'Obra.

En aquest s'especificaran les causes que fan necessària la substitució i quins són els nous materials de substitució. Aquests darrers hauran de complir la mateixa funció i mantenir l'essència del Projecte.

10.6. MATERIALS FORA D'ESPECIFICACIÓ

En cas de utilitzar-se materials no inclosos en el present Plec o Projecte, aquests hauran de ser de primera qualitat i el Contractista haurà de presentar si és el cas, els catàlegs, mostres, informes i certificats que s'estimin necessaris.

Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assajos oportuns.

La Direcció d'Obra podrà refusar aquells materials que no reuneixin segons el seu judici la qualitat i condicions per a la finalitat a la qual han de ser destinats.

10.7. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista sobre la seva qualitat la qual perdurarà fins que es rebin definitivament les obres, excepte pel que fa a vicis ocults.

El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota mena que estiguin promulgades per l'Administració i que tinguin aplicació en els treballs a realitzar. Queda a la decisió de la Direcció d'Obra dirimir qualsevol discrepància que pogués existir entre ells i l'establert en aquest Plec.

11. PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL

11.1. MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

El contractista està obligat i serà de la seva responsabilitat proveir-se i disposar de totes les màquines, eines i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de

qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los de manera adequada i correcta.

La maquinària, eines i mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres haurà de figurar entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de treball i hauran d'estar disponibles amb suficient antelació al començament del treball corresponent per tal que puguin ser examinats i autoritzats per la Direcció d'Obra.

Si durant l'execució de les obres el Director Obra observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, la maquinària, eines equips autoritzats no són idonis pel compliment del Programa de treball i la qualitat dels treballs prevista, aquests hauran de ser substituïts o incrementats en nombre.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veu obligat a augmentar les unitats de maquinària, eines, equips i medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment del contracte es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament.

11.2. DIRECCIÓ TÈCNICA PER PART DEL CONTRACTISTA

La Direcció tècnica dels treballs per part del Contractista anirà a càrrec d'un Oficial 1era en Jardineria o per una persona amb una titulació tècnica adequada per tal de garantir el bon desenvolupament de les obres. La seva obligació serà seguir les indicacions verbals o escrites de la Direcció d'Obra i facilitar la seva tasca d'inspecció i control.

El Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars i el personal tècnic quan des de la Direcció d'Obra s'estimi necessari per al compliment dels terminis previstos per la finalització de els obres.

En cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts, aquest augment implica l'exempció de la responsabilitat per al Contractista.

11.3. RETIRADA DELS MATERIALS NO UTILITZATS

Una vegada acabats els treballs parcials, el Contractista haurà de procedir pel seu compte, a la neteja i a la retirada dels materials arreplegats que ja no tinguin un ús a l'obra.

11.4. TREBALLS DEFECTUOSOS I MAL REALITZATS

Fins a la recepció definitiva el Contractista respondrà de les obres mal executades i de les errades que hi pugui haver.

11.5. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

El Contractista està obligat a l'execució de l'obra i també a la seva conservació fins a la recepció definitiva.

Aquest també serà responsable de les faltes si es deuen exclusivament a una indeguda o defectuosa conservació de les unitats executades, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conforme per la Direcció d'Obra immediatament després de la seva execució o en qualsevol altre moment dins del període de vigència del contracte.

11.6. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista haurà de seguir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i a les instruccions complementàries que es dictin per la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com els danys i perjudicis que es puguin produir.

11.7. ACTUACIONS I OBRES

11.7.1 Esbrossada i esporga de brancada

S'entendrà per esbrossada i neteja del terreny amb mitjans manuals aquells treballs necessaris per retirar de les zones previstes la vegetació existent que dificulta l'execució dels treballs de retirada de flora exòtica invasora i seva trituració insitu. També inclou l'eliminació de les branques baixes que impedeixen l'accés als rodals mitjançant l'esporgada o poda dels rebrots i l'eliminació d'enfiladisses.

En tot cas els materials han de quedar suficientment trossejats.

Inclou la protecció dels elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats. Aquests seran senyalitzats per a garantir la seva conservació segons indiqui la Direcció d'Obra.

Aquests treballs no s'executaran amb pluja, neu, vent superior als 60 km/h o amb aquelles condicions meteorològiques que prohibeixen els treballs forestals. També caldrà considerar els períodes on es permet la realització de treballs forestals.

L'amidament s'ha mesurat en projecció horitzontal.

11.7.2 Eliminació de flora exòtica o invasora

Aquesta actuació contempla les operacions necessàries d'arrencar, arrabassar i retirar de forma manual les espècies al·lòctones anteriorment indicades dins l'àmbit d'actuació, inclosa l'arrel i evitant el trencament dels mateixos. Previ a l'inici de les tasques es realitzarà una identificació i marcatge de les zones on s'actuarà.

Caldrà realitzar una tasca molt acurada per tal d'evitar que quedi qualsevol resta vegetal al·lòctona a l'àmbit d'actuació. També s'inclou efectuar un repàs de la zona per evitar que quedi qualsevol resta vegetal al·lòctona a la zona d'actuació.

Una vegada extretes, les restes es dipositaran en un cubell de goma estanc o bigbag i posteriorment seran carregades a un contenidor metàl·lic de 7 m³ i transportades a una planta de gestió de restes vegetals. Per la gestió de les restes també s'ha considerat el cànon d'abocament i manteniment de la planta gestora.

L'abonament variarà segons el tipus de planta a eliminar i segons la superfície on s'estén.

11.7.3 Excavació de pous

Consisteix en les operacions necessàries per l'excavació de forats i anivellar el material extret.

Abans de començar qualsevol excavació per a l'emplaçament de les Obres es realitzarà el seu marcatge i el Contractista notificarà a la Direcció d'Obra amb suficient anticipació el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui prendre les mesures necessàries sobre el terreny inalterat.

El terreny natural adjacent al d'emplaçament, no podrà ser modificat ni remogut sense permís previ de la Direcció d'Obra. Els pous s'excavaràn amb les dimensions i fins a les profunditats indicades.

Els còdols, soques o qualsevol altre material inadequat que es trobi en l'excavació seran eliminats.

Es podrà utilitzar qualsevol tipus d'equip mecànic per a l'obertura dels pous, així com per a l'elevació, càrrega i transport dels productes, amb aprovació prèvia per la Direcció d'Obra. Per a cada una de les obres contemplades s'especifica, en aquest mateix Plec Tècnic, el tipus de maquinaria a emprar.

El material excavat serà utilitzat en el replè sempre i quan aconsegueixi les condicions imposades per a aquest fi.

L'excés de material excavat s'escamparà de forma que no obstrueixi la bona marxa de les Obres i no suposi una modificació de la topografia del terreny.

11.7.4 Enderrocs

L'enderroc de les tramades de tanques inclou el seu desmuntatge i la retirada de la totalitat dels materials que les componen: passà, travessers i pilars. Aquest es farà amb mitjans mecànics i manuals adequats i autoritzats per la Direcció d'Obra. El material una vegada desmuntat serà acopiat en un contenidor metàl·lic per ser posteriorment transportats a una planta gestora.

Serà el facultatiu titulat de l'adjudicatari el responsable dels possibles danys o perjudicis ocasionats a l'Obra.

Es prendran les precaucions precises per assolir una execució segura i per evitar danys d'acord amb el que disposi la Direcció d'Obra, que designarà i marcarà els trams a retirar.

Els treballs es faran de manera que ocasionin les molèsties mínimes als residents.

Previ als desenvolupament dels treballs, juntament amb la Direcció d'Obra es senyalitzaran aquells pilars que se situen al mateix indret on se'n col·locarà un de nou corresponent a la nova tramada de tanca. En aquest cas, si aquest està ancorat amb pa de formigó, aquest també serà retirat. En cas que no coincideixi, es podrà tallar el pilar per la base, arranant el tall a nivell de cota de terreny i deixant-lo invisible.

Una vegada desmantellada la tramada, caldrà realitzar l'acopi de la fusta sobrant en contenidor de 5 m3, així com de les restes de fonamentació, la càrrega manual sobre camió i el transport fins a una planta de gestió de residus.

11.7.5. Subministrament de tanca d'acàcia amb escorça

Els nous trams de tanca d'acàcia a instal·lar seguiran la mateixa tipologia de tanca actualment existent. Aquesta serà formada per puntals o pilars, dos travessers en forma de creu i un passamà.

El diàmetre mínim dels travessers i passamà serà de com a mínim 10 cm, mentre que pels puntals o pilars serà, com a mínim, de 12 cm.

La longitud dels puntals serà de 200 cm i seran clavats a percussió (o amb massacots de formigó en cas d'impossibilitat de percussió) fins a una fondària d'uns 80 cm, deixant vista els 120 cm restants. Totes les unions es realitzaran amb cargolaria d'acer inoxidable. La interdistància màxima entre puntals serà de 150 cm.

La realització dels clots per a la col·locació dels pilars serà mecanitzada, excepte per aquelles tramades on caldrà realitzar-se amb barrina manual per impediment del pas de maquinària. En cas de coincidència entre els llocs on implantar els pilars de la nova tanca amb els que hi havia anteriorment es podran aprofitar els forats. Les terres sobrants s'escamparan per el terreny circumdant.

Prèvia a la col·locació dels pilars, es realitzarà el marcatge dels indrets on aquests aniran col·locats, que serà fàcilment visible. Aquesta es podrà realitzar conjuntament amb la Direcció d'Obra. En tot cas, prèvia a la seva col·locació caldrà obtenir la seva validació i conformitat.

11.7.6. Subministrament de tanca cordada

Tanca per pivots rodons de 10 cm de diàmetre i 200 m de longitud fabricats amb plàstic 100% reciclat, sense aditius i de color marró fosc en tota la seva composició. Aquest tindrà la qualitat adient sense patir el blanquejament ni la pèrdua de color pels efectes dels raigs ultraviolats i resistent a fongs.

La instersdistància entre pivots serà de 2 m i a 80 cm de la part del pivot que sobresurt o que queda visible, es realitzarà un forat de 30 - 40 mm de diàmetre per a permetre el pas de la corda, la qual a l'hora anirà pinçada amb cargolaria i de manera suficient per mantenir la tensió desitjada. La corda serà de cotó, de color blanc i de 20 mm de diàmetre.

L'ancoratge es realitzarà mitjançant un clot de fins a 50 cm de profunditat. Previ a la col·locació del pivot dins del forat, caldrà la realització, fora de l'àmbit del projecte i per tant a taller o camp del propi Contractista, d'un pa de formigó HM-20/P/20/X0 fabricat en central encofrat dins d'un contenidor de plàstic de 20 L. Una vegada cada un dels pivots tingui format el seu pa de formigó aquests seran transportats fins a peu d'obra i es prepararà la seva col·locació.

Aquesta inclou la realització dels clots amb barrina manual o amb pala excavadora des de la platja, per aquells trams on es possible sense haver d'accedir dins de l'àmbit dunar, i la inserció del pivot amb el pa de formigó anteriorment format. Aquests sobresortiran per sobre la línia de cota de terreny natural fins a 150 cm i estaran correctament alineats.

Les terres sobrants s'escamparan per el terreny circumdant.

Abans de la seva col·locació sobre terreny la Direcció d'Obra realitzarà una inspecció visual de cada pa de formigó amb el pivot ja inserit i en cas de detectar-se irregularitats aquestes hauran de ser corregides i no es permetrà la continuació dels treballs fins que siguin resoltes.

També, prèvia a la col·locació dels pilars, es realitzarà el marcatge dels indrets on aquests aniran col·locats, que serà fàcilment visible. Aquesta es podrà realitzar conjuntament amb la Direcció d'Obra. En tot cas, prèvia a la seva col·locació caldrà obtenir la seva validació i conformitat.

Finalment es passarà la corda pels forats i es pinçarà amb un cargol per a mantenir la tensió desitjada d'acord amb les especificacions que dicti la Direcció d'Obra.

11.7.7. Retentors de sorra

Els retentors estaran formats per rolls de canya sencera de 100 cm d'allargada i 500 cm de longitud sustentats per dos estakes amb punta de fusta tractada a l'autoclau nivell IV de Ø6/8 cm de diàmetre i 200 cm de longitud. Aquestes aniran col·locades a cada extrem del roll i seran enterrades 100 cm. El roll de canya s'aferrarà a cada una de les estakes amb filferro.

La seva col·locació serà manual i es tindrà especial cura en què en un mateix tram de 5 m, no hi hagi grans diferències de cota (sempre inferiors a 50 cm.) Si és necessari es col·locarà un segon tram a una alçada superior allà on la pendent ho faci recomanable.

Les terres sobrants s'escamparan pel terreny circumdant.

Previ a la seva col·locació es realitzarà el marcatge dels indrets on aquests s'han d'instal·lar mitjançant les mateixes estakes que actuen de suport. Aquest marcatge es podrà realitzar conjuntament amb la Direcció d'Obra. En tot cas, prèvia a la seva col·locació caldrà obtenir la seva validació i conformitat.

11.7.8. Senyalització de cartells informatius

El subministrament i instal·lacions dels cartells o senyals informatius seguiran el model D3 del Manual tècnic de senyalització d'Espais Naturals Protegits i adoptaran l'estil i cromatisme del Parc Natural MMBT.

Aquests seran formats per un tauló de fusta tractada a l'autoclau nivell IV de 220x67x1.500 mm i un cartell imprès sobre planxa de dibond amb impressió directe i vernís antigraffiti iant UV de 200x200mm ancorats sobre el tauló amb tornilleria 3x16 (4 uts).

Per la seva col·locació es realitzarà un clot de 50 cm de profunditat, amb mitjans manuals, i reomplert amb les terres excavades. Les terres sobrants s'escamparan per el terreny circumdant.

La imatge grafiada dels cartells és la que s'adjunta a l'Annex corresponent inclòs en aquest projecte.

Previ a la seva col·locació es realitzarà el marcatge dels indrets on aquests s'han d'instal·lar mitjançant elements clarament visibles. Aquest marcatge es podrà realitzar conjuntament amb la Direcció d'Obra i prèvia a la seva col·locació caldrà obtenir la seva validació i conformitat.

11.7.9. Senyalització de les obres

Els cartells de senyalització de les obres s'ajustaran tant en mida, colors, tipus de pintura i mida de lletra, etc., a les instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

12. PROVES I ASSAIGS

Abans de l'inici de les obres, el Contractista presentarà a la Direcció d'Obra la campanya de proves i assaigs de les diferents unitats d'obra i materials a utilitzar per a la seva aprovació.

El primer proposarà com a mínim tres laboratoris homologats per a la realització de l'esmentada campanya i la Direcció d'Obra designarà el que consideri més oportú. Aquest, si desestima els proposats i prèvia justificació, podrà designar un laboratori homologat.

13. MAQUINÀRIA I EQUIPS

El Contractista aportarà la maquinària i equips especificats en la documentació tècnica presentada per a l'execució i els mantindrà en òptimes condicions de funcionament, respectant els dies i períodes previstos per l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

El Contractista podrà proposar a la Direcció d'Obra la substitució d'aquests per altres que s'adaptin millor a les necessitats tècniques si bé, la Direcció d'Obra podrà ordenar la seva substitució si resulta inadequada per a l'òptima realització de l'obra o ineficient.

14. GESTIÓ DE RESIDUS

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Gestió de residus és la continguda a la Memòria referent a la Gestió de residus.

DOCUMENT NÚM. 4: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

1.	NECESSITAT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1.	ESTABLIMENT DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	3
1.2.	ÀMBIT D'APLICACIÓ	4
2.	DADES DEL PROJECTE	4
2.1.	PROMOTOR-PROPIETARI	4
2.2.	TIPUS D'OBRA	5
2.3.	SITUACIÓ	5
2.4.	ACESSOS	5
2.5.	SERVEIS D'ASSISTÈNCIA	5
2.6.	MA D'OBRA QUE INTERVINDRÀ	5
2.7.	TIPOLOGIA DE PROFESSIONALS UWE INTERVINDRAN	5
2.8.	TIPOLOGIA DE MATERIALS QUE S'UTILITZARAN	6
3.	PRIMERS AUXILIS I ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT	6
4.	PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS	6
5.	TRACTAMENT DE RESIDUS	6
6.	ACTUACIONS PREVISTES	7
9.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	7
10.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	7
8.	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	7
9.	ALTRES RECURSOS PREVENTIUS	8
10.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	9
11.	ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	10
12.	FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	12

1. NECESSITAT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest estudi, té com objecte garantir el manteniment de la salut, la integritat física i la vida dels treballadors, a l'hora de dur a terme les actuacions descrites a la Memòria Tècnica, en les millors condicions possibles. Aquest és d'obligat compliment en base al que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

1.1. ESTABLIMENT DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi de Seguretat i Salut ha de servir també per a que les empreses queuguin a terme les actuacions, subcontractistes i treballadors autònoms que participin en les actuacions, abans de començar les mateixes, puguin elaborar un pla de seguretat i salut tal com s'especifica en el Reial Decret. 1627/97.

L'article 10 del RD 1627/97 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 en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació de 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 a la seguretat i 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 en l'obra o a prop d'aquesta.

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

L'adjudicatari 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 pugin evitar.
- Combatre els riscos des de l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels 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 tècnica.
- Planificar la producció, 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.

L'adjudicatari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar els treballs.

L'adjudicatari proporcionarà a tots els treballadors tot el material de seguretat necessari, en perfectes condicions, per a l'execució dels treballs.

L'adjudicatari adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut la formació adequada i suficient abans d'accedir a les zones de risc greu i específic.

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.

L'adjudicatari, donarà tota la formació necessària en seguretat i salut, especialment la referida als treballs forestals, a tots els treballadors de l'obra.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la prevenció de riscos derivats del treball, l'empresa respecte als seus treballadors, els treballadors autònoms respecte ells mateixos i les societats cooperatives respecte els seus socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En aquests pla es podrà modificar alguns dels aspectes senyalats en aquests estudi amb els requisits que estableix el RD. Aquests pla es el que definitivament, permetrà obtenir i mantenir les condicions de treball necessàries per protegir la salut i vida dels treballadors a llarg del desenvolupament de les obres que contempla aquests ESS.

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present estudi de seguretat i salut ESS s'aplicarà a totes les obres necessàries per l'execució del "Projecte executiu Platges resilents per a l'adaptació al canvi climàtic, millora paisatgística i fixació de les dunes".

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus. Aquest una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per l'Ajuntament de l'Escala, formarà part dels documents contractuals.

2. DADES DEL PROJECTE

2.1. PROMOTOR-PROPIETARI

Promotor	Ajuntament de l'Escala
NIF	P1706800H
Adreça	C/Pintor Joan Massanet 34
Població	L'Escala

2.2. TIPUS D'OBRA

El projecte de Platges Resilients per a l'Adaptació al Canvi Climàtic, Millora Paisatgística i Fixació de les Dunes té com a objectiu:

- Erradicació flora exòtica invasora.
- Instal·lació de retentors a les dunes.
- Muntatge de tanca amb corda.
- Muntatge de tanca amb fusta d'acàcia.
- Instal·lació de cartells informatius.

2.3. SITUACIÓ

Les actuacions es duran a terme en diferents polígons delimitats com a cordons de duna litoral situades entre la desembocadura del Riu Vell fins a la Ronda del Pedró. Els mapes 1 i 2 mostren la situació dels diferents polígons.

2.4. ACESSOS

Un passeig de vianants i cicloturismes ressegueix tota la duna pel seu darrera, permetent accedir als diferents polígons d'actuació.

2.5. SERVEIS D'ASSISTÈNCIA

CAP l'Escala	972776060
Hospital de Figueres	972501400
Polícia local	972774818
Emergències	112

2.6. MA D'OBRA QUE INTERVINDRÀ

Per les diferents actuacions que es duran a terme, es preveu que intervinguin unes 11 persones comptant oficials de primera i ajudants.

2.7. TIPOLOGIA DE PROFESSIONALS QUE INTERVINDRAN

Oficial 1ª jardiner
Ajudant jardineria
Oficial 1ª muntador d'estructura de fusta
Ajudant muntador d'estructura de fusta
Oficial 1ª paleteria
Ajudant paleteria
Oficial 1ª Seguretat i Salut.
Peó Seguretat i Salut.
Oficial 1a especialista en treballs verticals
Ajudant especialitzat en treballs verticals

2.8. TIPOLOGIA DE MATERIALS QUE S'UTILITZARAN

Pals de plàstic reciclats

Codó de nylon

Formigó

Rull de canya natural

Estakes de fusta de pi

Filferro galvanitzat

Biga de fusta de pi tractada

Planxa de dibond

Fusta d'acàcia

3.PRIMERS AUXILIS I ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT

L'objectiu principal de l'ESS és la prevenció dels accidents laborals, tot i això es poden donar certes circumstàncies en les que és difícil controlar els perills i les causes que els originen. Per això mateix, és necessari tenir en compte l'existència de Primers auxilis per donar assistència als possibles accidentats i tenir prevista la seua evacuació.

Els Primers auxilis hauria de preveure, entre altres possibles:

- Les ferides i xicotets talls en la pell.
- La presència de cossos estranys en ulls, oïdes, nas i pell.
- Lesions en els ossos i en les articulacions.
- Les cremades.
- Els accidents produïts per l'electricitat.
- La reanimació cardiopulmonar.
- El material i, si és el cas, el local de primers auxilis necessari.

4.PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS.

Durant el desenvolupament de les actuacions, s'han de tenir en compte la protecció de tercers, concretament als vianants, potencials usuaris de la zona com a espai natural que és.

El pas dels possibles vianants, treballadors d'altres activitats, i dels mateixos operaris, han d'estar protegits davant del mateix desenvolupament de les feines de millora de l'espai.

- Disposició de senyalització en els espais on es duen a terme els treballs.
- Durant l'entrada o sortida de camions, o altra maquinària, hi haurà un control del trànsit, en prevenció de possibles accidents o atropellaments.

5.TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar les restes que es generin durant l'actuació. El projecte ja té en compte el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i els centres de tractament més properes per tal que el Contractista triï el lloc on durà els residus originats.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

6. ACTUACIONS PREVISTES

El projecte té per objectiu dur a terme les següents actuacions:

- Treballs d'erradicació de flora exòtica.
- Desmuntatge de tanca d'acàcia prèviament existent.
- Subministrament i instal·lació de tanca d'acàcia.
- Subministrament i instal·lació de tanca cordada
- Subministrament i instal·lació de retentors.
- Subministrament i instal·lació de cartells informatius.

7. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Es consideraran MAUP aquell Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ja està integrat en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, per tal de que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. El seu correcte funcionament està garantit pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, sempre que s'utilitzi de manera correcta.

8. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Es consideraran Sistemes de Protecció Col·lectiva, aquells elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. El seu bon funcionament garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

9. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Es considera equip de protecció individual (EPI) el conjunt d'elements dissenyats per protegir la salut i la seguretat dels treballadors o usuaris davant de riscos laborals o situacions perilloses. Aquest equip ajuda a reduir l'exposició a perills que no es poden evitar mitjançant mesures col·lectives o altres mitjans.

Els elements bàsics d'un EPI poden incloure, entre altres, els següents elements:

- **Protecció del cap (cascos):** Per a riscos de caiguda d'objectes o col·lisions.
- **Protecció ocular i facial:** Ulleres de seguretat, caretes protectores o viseres per evitar danys oculars per impactes, substàncies o radiacions.
- **Protecció auditiva:** Taps o auriculars per protegir contra sorolls excessius que poden causar pèrdua auditiva.
- **Protecció respiratòria:** Màscares o respiradors per evitar la inhalació de substàncies tòxiques o pols.
- **Protecció de mans:** Guants de diferents tipus (nitril, làtex, cuir, etc.) per protegir les mans de talls, químics o altres perills.
- **Protecció de peus:** Botes o sabates amb punta d'acer o soles antilliscants per evitar lesions a les extremitats inferiors.
- **Protecció de la resta del cos:** Bates, jaquetes o vestits de seguretat per protegir-se de perills com calor, fred, radiacions o substàncies perilloses.
- **Protecció contra caigudes:** Arnès i sistemes de seguretat per a treballs en alçada.

Els EPI s'han de seleccionar en funció dels riscos específics de cada activitat i han de complir amb les normatives de seguretat establertes. És important que els treballadors siguin formats en l'ús correcte d'aquests equips per garantir-ne l'eficàcia.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes de la CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal durà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari. En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús a l'actuació, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixen una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Hi haurà una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal.

En aquesta previsió d'equips cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat.

10. ALTRES RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

- *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*
- *Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

11. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

La **senyalització i abalisament d'obres** són mesures de seguretat indispensables per protegir tant als treballadors com als vianants i conductors en el cas d'obres que afecten espais públics o zones de trànsit. Aquestes pràctiques ajuden a evitar accidents i asseguren que les persones estiguin informades dels perills o canvis en les condicions habituals del lloc de treball o trànsit. Aquestes consisteixen en:

Senyalització d'obres

La senyalització s'utilitza per informar i advertir sobre la presència d'obres i els perills associats a aquestes. Les senyalitzacions han de ser visibles, clares i estar ben col·locades, i han de complir amb les normatives establertes per garantir l'eficàcia.

Tipus de senyalització:

1. **Senyals de perill:** Avisen sobre perills imminents com riscos d'accidents, zones de treball amb maquinària o risc de caigudes.
 - Exemple: Senyal de perill de caiguda d'objectes, de trànsit modificat, de risc elèctric.
2. **Senyals d'obres:** Informen que hi ha obres en curs, amb l'objectiu d'alertar els vianants i vehicles que canviaran les condicions habituals del trànsit.
 - Exemple: Senyal d'obres amb fletxa que indica el canvi de direcció del trànsit.
3. **Senyals de desviament o restricció:** Avisa sobre canvis en la circulació (desviament de trànsit, tancament de carrils, etc.).

- Exemple: Senyal de tancament de carril, o de carretera tallada.
- 4. **Senyals informatives:** Indiquen on són les sortides, les rutes alternatives, o els camins segurs.
 - Exemple: Senyal de camí alternatiu per als vianants o vehicles.
- 5. **Senyals de seguretat:** Apareixen a les zones de treball per recordar normes bàsiques de seguretat.
 - Exemple: Senyal de l'ús obligatori del casc de seguretat o de guants.
 -

Abalisament d'obres

L'abalisament consisteix en la instal·lació de dispositius físics per delimitar les zones d'obres i establir rutes de circulació segures, tant per als vianants com per als vehicles. Són especialment importants per evitar que les persones accedeixin a zones perilloses o que el trànsit circuli per àrees no segures.

Elements d'abalisament:

1. **Baranes i tanques de seguretat:** Per evitar l'accés a zones perilloses, com fosses, excavacions o àrees amb maquinària en moviment.
 - Exemple: Tanques d'obra d'1,2 m d'alçada.
2. **Cons i pilons de senyalització:** S'utilitzen per a marcar les àrees afectades i per canviar la circulació de vehicles o vianants.
 - Exemple: Pilon de color taronja reflectant per indicar una zona d'obres.
3. **Cinta de seguretat:** Una manera econòmica de delimitar zones de treball, especialment en zones de vianants.
 - Exemple: Cinta de seguretat de color vermell i blanc que tanca una àrea d'excavació.
4. **Llumetes i reflectors:** Són dispositius de visibilitat que s'instal·len per assegurar que la senyalització sigui visible en condicions de baixa visibilitat, com de nit o en condicions meteorològiques adverses.
 - Exemple: Llumetes de senyalització per indicar un canvi de rumb o de trànsit a la nit.
5. **Rutes alternatives:** Quan les obres afecten zones de trànsit o pas, s'han de senyalitzar rutes alternatives per als vehicles i vianants.
 - Exemple: Indicacions per a vehicles o vianants per desviar-se de la ruta afectada.

12. ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquestes regulacions poden entorpir l'ús normal de la via pública afectant la circulació, l'accés i la seguretat dels ciutadans, així com les responsabilitats dels responsables d'aquestes obres.

1. Permisos i autoritzacions

- **Llicència d'obres:** Les empreses o entitats que realitzen obres en la via pública han de sol·licitar una autorització o llicència d'obres a l'ajuntament o entitat competent.
- **Condicions específiques:** Es poden establir condicions específiques per garantir la seguretat i el bon funcionament del trànsit, la mobilitat i l'accés de veïns i serveis d'emergència.

2. Afectacions de la via pública

- **Tancament de carrers o vies:** Les obres poden provocar el tancament parcial o total d'algun carrer, vial o zona de la via pública. Això pot implicar la desviació de trànsit.
- **Reducció de carrils o passos de vianants:** A vegades, només es permet l'ús d'un nombre limitat de carrils, o s'habiliten rutes alternatives per a vianants.
- **Zones d'estacionament:** Es poden establir restriccions d'estacionament temporal en determinades zones per facilitar l'accés dels vehicles d'obra o per garantir la seguretat.
- **Accés restringit a vianants:** En zones de treball, els vianants poden tenir restringit l'accés o, si és possible, pot ser desviat per rutes alternatives.

3. Mesures de seguretat

- **Senyalització i barreres:** Les obres a la via pública han de comptar amb una senyalització adequada (fites, senyals de trànsit, tanques, barreres) per informar i protegir els vianants i conductors.
- **Il·luminació nocturna:** Si les obres es realitzen durant la nit, s'ha d'assegurar una bona il·luminació per evitar accidents.
- **Seguretat per a vianants i vehicles:** Els responsables de les obres han de garantir que no es creïn riscos innecessaris per a les persones ni per als vehicles. Això pot incloure la creació de passarel·les per a vianants o el desviament de trànsit.

4. Horaris i durada de les obres

- **Horaris limitats:** Les obres poden estar subjectes a horaris específics per evitar molèsties excessives a la ciutadania (per exemple, no realitzar treballs sorollosos a certes hores del dia o de la nit).
- **Durada de les obres:** S'estableix una data d'inici i finalització de les obres, i s'informa la ciutadania sobre qualsevol possible retard o modificació de terminis.

5. Desviacions i rutes alternatives

- **Desviament de trànsit:** Si una via es tanca, s'han de proporcionar rutes alternatives per als vehicles i vianants. Això implica la instal·lació de senyals de desviament i l'adequació de la infraestructura existent per garantir un trànsit fluït.
- **Informació prèvia:** Els ciutadans han de ser informats amb antelació sobre les possibles afectacions a la via pública, ja sigui per mitjà de cartells informatius, mitjans de comunicació locals o aplicacions mòbils.

6. Responsabilitats

- **Empreses d'obra:** Els responsables de les obres han d'assumir la responsabilitat per qualsevol incident o dany que pugui ocórrer a la via pública durant el període de treballs.
- **Manteniment i restitució:** Un cop acabades les obres, els responsables han de garantir que la via pública quedi en condicions adequades, sense danys i restaurada si cal.

7. Contingències o emergències

- **Pla d'emergència:** En obres que puguin afectar la seguretat (per exemple, obres de gran envergadura o en zones de trànsit intens), s'ha de disposar d'un pla d'emergència que contempli mesures per afrontar possibles situacions imprevistes.

Les condicions d'accés i les afectacions de la via pública per obres s'estableixen per garantir que les obres puguin realitzar-se amb seguretat per a treballadors, conductors i vianants, minimitzant les molèsties possibles.

13. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

TREBALLS D'ERRADICACIÓ DE FLORA EXÒTICA				
ERRADICACIÓ REALITZADA AMB MITJANS MANUAIS A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RESTES PER LA TRANSPORT.				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS			
	Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES	
Descripció	Riscos
Ordre i neteja	2
Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
Planificació d'àrees i llocs de treball	4
Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
No balancejar les càrregues suspeses	4
Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
Formació	10 /12 /13
Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
Procediment d'utilització de la maquinària	12
Ús de recolzaments hidràulics	12
Elecció dels equips de manteniment	13
Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
Suspensió de les feines en condicions extremes	14
Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
Planificació de les àrees de treball	25
Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
Limitació de la velocitat dels vehicles	25
Eliminar el soroll en origen	26

Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

DESMUNTATGE DE TANCA D'ACÀCIA PRÈVIAMENT EXISTENT				
RETIRADA DE BARRES D'ACÀCIA DETERIORADA I TRANSPORT A PLANTA DE TRACTAMENT DE RESTES				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
2	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT			
3	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ			
4	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
5	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS			
6	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INST·LLAR			
7	SOBRESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
8	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES	
Descripció	Riscos
Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
Ordre i neteja	2 /6
Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
Planificació d'àrees i llocs de treball	4
Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
No balancejar les càrregues suspeses	4
Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
Formació	10 /13
Evitar processos d'ajust en obra	10
Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
Elecció dels equips de manteniment	13
Paletització i eines ergonòmiques	13
Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
Formació i habilitació específica per a cada eina	16
Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13

Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA D'ACÀCIA

MUNTATGE DE BARRES D'ACÀCIA PER TANACA NOVA, REALITZACIÓ DE FORATS PER MUNTAR ELS POSTES, APPLICACIÓ DE CARGOLERIA PER FIXACIÓ DE LES BARRES D'ACÀCIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
2	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT			
3	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ			
4	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
5	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS			
6	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR			
7	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
8	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Descripció	Riscos
Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
Ordre i neteja	2 / 6
Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
Planificació d'àrees i llocs de treball	4
Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
No balancejar les càrregues suspeses	4
Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
Formació	10 / 13
Evitar processos d'ajust en obra	10
Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
Elecció dels equips de manteniment	13
Paletització i eines ergonòmiques	13
Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
Formació i habilitació específica per a cada eina	16
Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCA CORDADA							
MUNTATGE DE PALS DE MATERIAL RECICLAT I CORDA TRENADA							
Avaluació de riscos							
Id	Risc				P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL				1	1	1
	Situació:	EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ					
2	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS				1	2	2
	Situació:	MANIPULACIÓ MANTENIMENT					
3	TREPITJADES SOBRE OBJECTES				1	1	1
	Situació:	RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ					
4	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)				2	1	2
	Situació:	AMB EINES					
5	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES				1	1	1
	Situació:	A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS					
6	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES				1	2	2
	Situació:	PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR					
7	SOBREESFORÇOS				1	2	2
	Situació:	PER MANIPULACIÓ MANUAL					
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)							

MESURES PREVENTIVES	
Descripció	Riscos
Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
Ordre i neteja	2 /6
Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
Planificació d'àrees i llocs de treball	4
Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
No balancejar les càrregues suspeses	4
Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
Formació	10 /13
Evitar processos d'ajust en obra	10
Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
Elecció dels equips de manteniment	13
Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
Formació i habilitació específica per a cada eina	16
Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RETENTORS.				
MUNTATGE DE RETENTORS DE FUSTA I CANYA I INSTAL·LACIÓ SOBRE SUPERFÍCIE DESIGUAL DE SORRA				
Avaluació de riscos				
Id	Risc		P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	1 1
	Situació:	EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ		
2	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	2 2
	Situació:	MANIPULACIÓ MANTENIMENT		
3	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		1	1 1
	Situació:	RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ		
4	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1 2
	Situació:	AMB EINES		
5	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		1	1 1
	Situació:	A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS		
6	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		1	2 2
	Situació:	PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR		
7	SOBRESFORÇOS		1	2 2
	Situació:	PER MANIPULACIÓ MANUAL		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES	
Descripció	Riscos
Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
Ordre i neteja	2 /6
Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
Planificació d'àrees i llocs de treball	4
Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
No balancejar les càrregues suspeses	4
Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
Formació	10 /13
Evitar processos d'ajust en obra	10
Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
Elecció dels equips de manteniment	13
Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
Formació i habilitació específica per a cada eina	16
Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARTELLS INFORMATIUS						
MUNTAGE DE SUPORT DE FUSTA I COL·LOCACIÓ DE CARTELL INFORMATIU AMB CARGOLERIA EN EL SUPORT DE FUSTA						
Avaluació de riscos						
Id		Risc		P	G	A
1		CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		1	1	1
		Situació:	EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
2		CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS		1	2	2
		Situació:	MANIPULACIÓ MANTENIMENT			
3		TREPITJADES SOBRE OBJECTES		1	1	1
		Situació:	RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ			
4		COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)		2	1	2
		Situació:	AMB EINES			
5		PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		1	1	1
		Situació:	A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS			
6		ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		1	2	2
		Situació:	PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR			
7		SOBRESFORÇOS		1	2	2
		Situació:	PER MANIPULACIÓ MANUAL			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)						

MESURES PREVENTIVES	
Descripció	Riscos
Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
Ordre i neteja	2 /6
Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
Planificació d'àrees i llocs de treball	4
Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
Formació	10 /13
Evitar processos d'ajust en obra	10
Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
Elecció dels equips de manteniment	13
Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
Formació i habilitació específica per a cada eina	16
Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

DOCUMENT NÚM. 5 CARTOGRAFIA

Finançat per
 **Unió Europea**
Fons Europeu
Next Generation



 **Plan de Recuperación**
Transformación
y Resiliencia

 **Next Generation**
Catalunya

 **Generalitat**
de Catalunya

1. Situació dels polígons d'actuació.

Polígons actuació

Base: ICGC

0 50 100 200 m

Escala 1:8000



Finançat per la Unió Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

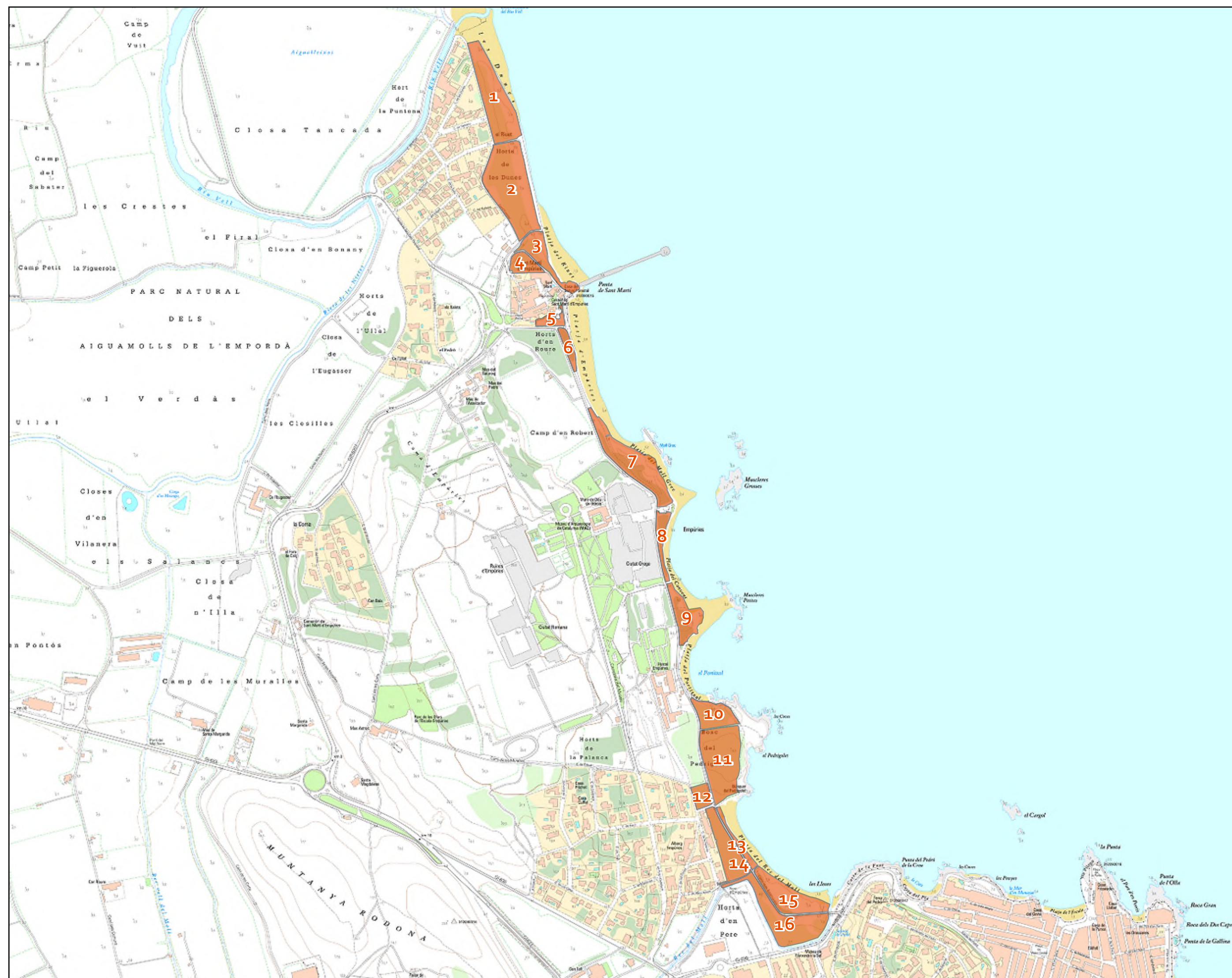
Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Ajuntament de L'Escala

TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

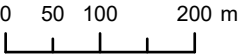




2. Situació dels polígons d'actuació.

Polígons actuació

Base: ICGC



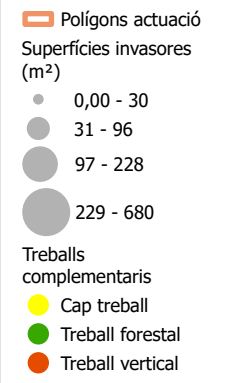
Escala 1:8000



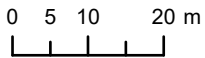
TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

3. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(Capobrotus edulis)



Base: ICGC



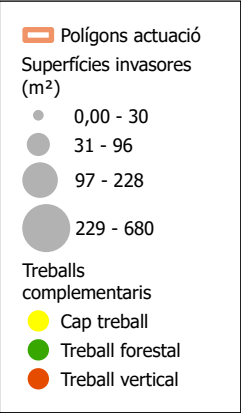
Escala 1:1000



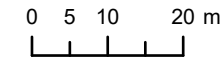
TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

4. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(Capobrotus edulis)



Base: ICGC



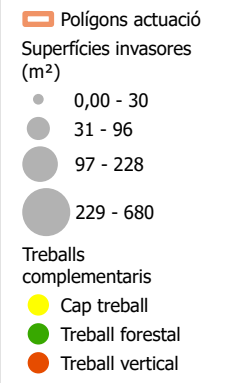
Escala 1:1000



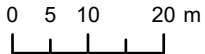
TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

5. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(*Capobrotus edulis*)



Base: ICGC



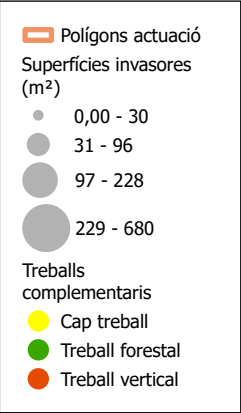
Escala 1:1000



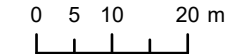
TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

6. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(*Capobrotus edulis*)



Base: ICGC



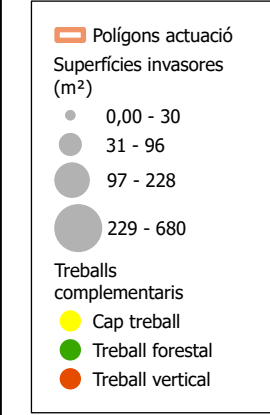
Escala 1:1000



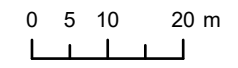
TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

7. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(*Capobrotus edulis*)



Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler



8. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(Capobrotus edulis)

Polígons actuació

Superfícies invasores
(m²)

0,00 - 30

31 - 96

97 - 228

229 - 680

Treballs
complementaris

Cap treball

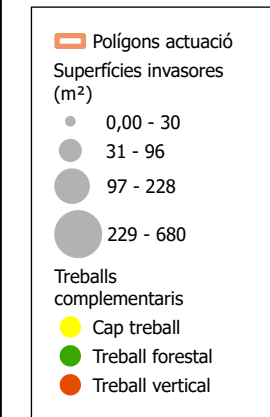
Treball forestal

Treball vertical

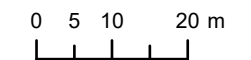
TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

9. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(*Capobrotus edulis*)



Base: ICGC



Escala 1:1000

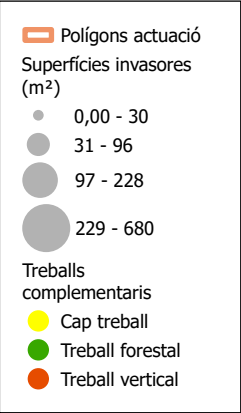


TÈCNIC REDACTOR:

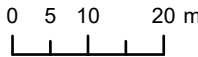
Xavier Soler



10. Situació de les espècies invasores i superfície ocupada (Capobrotus edulis)



Base: ICGC



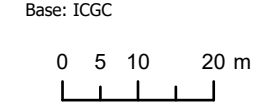
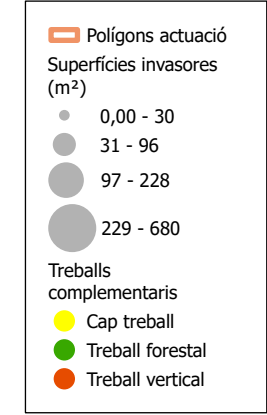
Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

11. Situació de les
espècies invasores
i superfície
ocupada
(Capobrotus edulis)



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:
Xavier Soler

12. Situació de les
espècies invasores
(Agave americana)

Polígons actuació

Espècie

Àgave

Base: ICGC

0 5 10 20 m

Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Ajuntament
de L'Escala

TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

3

2

1

207

208

13. Situació de les
espècies invasores
(Agave americana)

Polígons actuació

Espècie

Àgave

Base: ICGC

0 5 10 20 m

Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU

GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Ajuntament
de L'Escala

TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

7

202

6

5

14. Situació de les
espècies invasores
(Agave americana)

Polígons actuació

Espècie

Àgave

Base: ICGC

0 5 10 20 m

Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Ajuntament
de L'Escala

TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

8

7

204

203

205

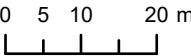
15. Situació de les
espècies invasores
(Agave americana)

Polígons actuació

Espècie

Àgave

Base: ICGC



Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Ajuntament
de L'Escala

TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

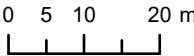
16. Situació de les
espècies invasores
(Agave americana)

Polígons actuació

Espècie

Àgave

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

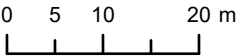
Xavier Soler



17. Instal·lació de tanques.

- Polígons actuació
- Acàcia manual
- Acàcia mecanitzat
- Tanca amb corda

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

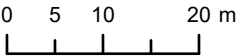
Xavier Soler



18. Instal·lació de tanques.

- Polígons actuació
- Acàcia manual
- Acàcia mecanitzat
- Tanca amb corda

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

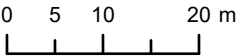
Xavier Soler



19. Instal·lació de tanques.

- Polígons actuació
- Acàcia manual
- Acàcia mecanitzat
- Tanca amb corda

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

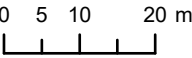
Xavier Soler



20. Instal·lació de retentors.

Polígons actuació
Retentors

Base: ICGC



Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

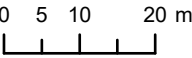


**21. Instal·lació de
retentors.**

Polígons actuació

Retentors

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

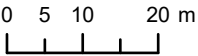


22. Instal·lació de
retentors.

Polígons actuació

Retentors

Base: ICGC



Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

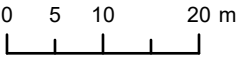


23. Instal·lació
cartells
informatius.

Polígons actuació

Cartells informatius

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

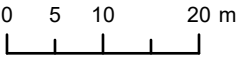


**24. Instal·lació
cartells
informatius.**

Polígons actuació

Cartells informatius

Base: ICGC



Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler



**25. Instal·lació
cartells
informatius.**

- Polígons actuació
- Cartells informatius

Base: ICGC

0 5 10 20 m

Escala 1:1000



 **Finançat per
la Unió Europea**
NextGenerationEU

 **GOBIERNO
DE ESPAÑA** **MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO**

 **Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**

 **Next Generation
Catalunya**

 **Generalitat
de Catalunya**

 **Ajuntament
de L'Escala**

TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

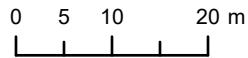


26. Instal·lació
cartells
informatius.

Polígons actuació

Cartells informatius

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

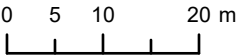


27. Instal·lació
cartells
informatius.

Polígons actuació

Cartells informatius

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

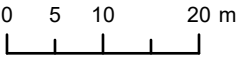


**28. Instal·lació
cartells
informatius.**

Polígons actuació

Cartells informatius

Base: ICGC



Escala 1:1000



Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU



TÈCNIC REDACTOR:

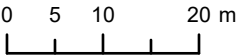
Xavier Soler



29. Instal·lació
cartells
informatius.

- Polígons actuació
- Cartells informatius

Base: ICGC



Escala 1:1000



TÈCNIC REDACTOR:

Xavier Soler

ANNEX

Finançat per
 **Unió Europea**
Fons Europeu
Next Generation

 GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO
SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO

 **Plan de Recuperación**
Transformación
y Resiliencia

 **Next Generation**
Catalunya

 **Generalitat**
de Catalunya



Ajuntament de l'Escala

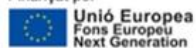


VEGETACIÓ MOLT FRÀGIL
NO PASSEU



Ajuntament
de L'Escala

Finançat per



SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU