AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

PROJECTE EXECUTIU DE LA MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES

Autor del Projecte:

Eduardo Soler García de Oteyza
Enginyer agrònom

Sitges, agost 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. OBJECTE DEL PROJECTE 4
3. ÀMBIT DE PROJECTE 4
4. CARACTERITZACIÓ DE L'ÀMBIT D'ESTUDI 4
5. CONDICIONANTS DEL PROJECTE 9
6. DESCRIPCIÓ GLOBAL DEL PROJECTE 11
6.1. Abast del projecte 11
6.2. Zonificació del projecte 11
6.3. Explicació d'unitats d'obra 13
7. SERVEIS AFECTATS 17
8. EXPROPIACIONS 17
9. GESTIÓ DE RESIDUS 17
10. QUALITAT I MEDI AMBIENT 17
11. EXECUCIÓ DE L'OBRA 17
12. FACTORS ECONÒMICS DE L'OBRA 17
13. DOCUMENTS QUE CONSTITUEIXEN EL PROJECTE 18
14. COMPLIMENT DE LA LLEI DE COSTES 18
15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 18
16. CONCLUSIONS 18

ANEXOS

1. **REPORTATGE FOTOGRÀFIC**
2. **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**
3. **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
4. **PLA D'OBRA**
5. **INFORME AMBIENTAL**
6. **ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**
7. **TERRENYS I SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES**
8. **PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

Marc del projecte i antecedents

El projecte s'anomena Projecte executiu de la millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes.

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte "Plan de Sostenibilidad Turística del destino Sitges – PSTD Sitges "SITGES, DESTINACIÓ TURÍSTICA SOSTENIBLE, COMPETITIVA, INCLUSIVA I INTEL·LIGENT", aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

Concretament suposa l'actuació 2 "Conservació i millora de la flora, fauna i zona humida per a la seva adaptació al canvi climàtic" (Eix 1. Transició verda i sostenible del PSTD).

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 emprenedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba 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 sobre 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.

Finançament del projecte

El component 14 del PRTR té com objectiu: transformar i modernitzar el sector turístic a Espanya a través de la sostenibilitat i la digitalització, augmentant-ne la competitivitat i la resiliència, alineant-se amb els objectius generals i específics de l'Estratègia STD.

La Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del PRTR d'Espanya estableix per al C14.I1.2 una sèrie de fites i objectius vinculants denominats CID (Council Implementing Decision) per a aquesta Submesura:

> -Objectiu núm. 217 del CID. Quart trimestre 2021: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajuda per a l'aplicació dels «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions», per un import mínim de 561.000.000 d'euros, dels quals, el 35 % es destinarà a mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.
>
> -Objectiu núm. 218 del CID. Quart trimestre 2022: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajuda per a l'aplicació dels «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions», per un import mínim d'1.173.000.000 d'euros (valor de referència: 31 de desembre de 2021), dels quals, el 35% es destinarà a mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.
>
> -Objectiu núm. 219 del CID. Quart trimestre 2023: Publicació al BOE de l'adjudicació a les entitats locals d'ajudes per a l'aplicació dels «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística a Destinacions» per un import mínim de 1.788.600.000 euros (valor de referència: 31 de desembre de 2022), dels quals el 35 % es destinarà a finançar mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.
>
> -Fita núm. 220 del CID. Quart trimestre 2024: Les comissions de seguiment s'asseguraran que totes les destinacions beneficiàries aconsegueixin com a mínim els percentatges d'execució següents de cada Pla de Sostenibilitat Turística:
>
> - Execució del 50 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2021
> - Execució del 30 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2022
> - Execució del 15 % en el cas de les destinacions adjudicades el 2023.
>
> -Fita núm. 221 del CID. Segon trimestre 2026 Finalització de tots els projectes inclosos als «Plans Territorials de Sostenibilitat Turística en Destinacions» i adjudicats d'acord amb els objectius 211, 212 i 213, el 35 % dels fons dels quals es destinaran a finançar mesures que aborden la transició verda, la sostenibilitat i l'eficiència energètica/electromobilitat a les destinacions.
>
> -El compliment de les fites i objectius previstos a la Decisió d'Execució del Consell és obligatori perquè cada comunitat autònoma i entitat local pugui retenir finalment els fons transferits corresponents a les successives convocatòries extraordinàries de plans de sostenibilitat turísitca en destinació (C14.I1.2).
>
> -Per al compliment de les fites i objectius CID ressenyats a la Decisió d'Execució del Consell s'ha de tenir també en compte el que recull l'Annex de la Decisió de la Comissió per la qual s'aproven els acords operatius entre la Comissió i Espanya en virtut del Reglament (UE) 2021/241. Els OA (Operational Arrangements) que vinculen per al C14.I1.2 (Plans de Sostenibilitat Turística a Destinació) són els que recullen en aquest document 101121-CountersignedESFirstCopy.pdf (lamoncloa.gob.es). S'hi fa una descripció detallada de cadascuna de les fites i objectius CID, així com la manera com cada CID s'haurà de comprovar un cop arribat el moment (mecanisme de verificació). Els OA aplicables als plans apareixen a l'Annex amb la mateixa numeració que els CID (217/218/2197220/221).
>
> -A l'Annex III.A de l'Ordre HFP/1030/2021 es concreten les referències en relació amb la gestió de fites i objectius, sobre la base d'un qüestionari orientat a l'anàlisi dels aspectes més significatius.
>
> -L'Ajuntament de Sitges vetllarà pel compliment de l'objectiu citat. És per això que realitzarà controls periòdics de compliment dels objectius/fites, amb els informes trimestrals corresponents i penalitzant a l'adjudicatari en cas d'incompliment de terminis establerts en el present plec.
>
> -Tanmateix, el mecanisme per al control de l'objectiu es durà a terme garantint el compliment de les finalitats relacionades amb el canvi climàtic, així com garantint el principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient. Així mateix, es tindran en compte la utilització de diferents mitjans, com són: informes de la comissió de

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

seguiment, les diferents certificacions de les execucions, així com la finalització dels projectes dins dels terminis fixats.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte discorre per espais de valor paisatgístic i natural essent punts d'atractiu turístic, especialment del turisme ornitològic, on es pot practicar l'observació de fauna, flora i pràctica senderista, sempre amb el respecte i limitacions que requereix la conservació natural d'aquests espais sensibles. Per tant l'objectiu de la redacció d'aquest projecte és aconseguir:

• Millorar l'estat natural litoral municipal per a l'aprofitament turístic.
• Vincular l'oferta turística de Sitges als seus paisatges naturals litorals.
• Posar en valor la desembocadura de la riera de Ribes i el seu entorn, per a l'atracció de fauna ornítica migratòria i increment de la biodiversitat.

La redacció del projecte executiu defineix els treballs necessaris per implementar els objectius anteriors.

3. ÀMBIT DE PROJECTE

L'àmbit objecte d'estudi es localitza al municipi de Sitges, al llarg del tram final de la desembocadura de la riera de Ribes, entre el pont de la C-246a i el mar, tal com s'observa a la figura següent:

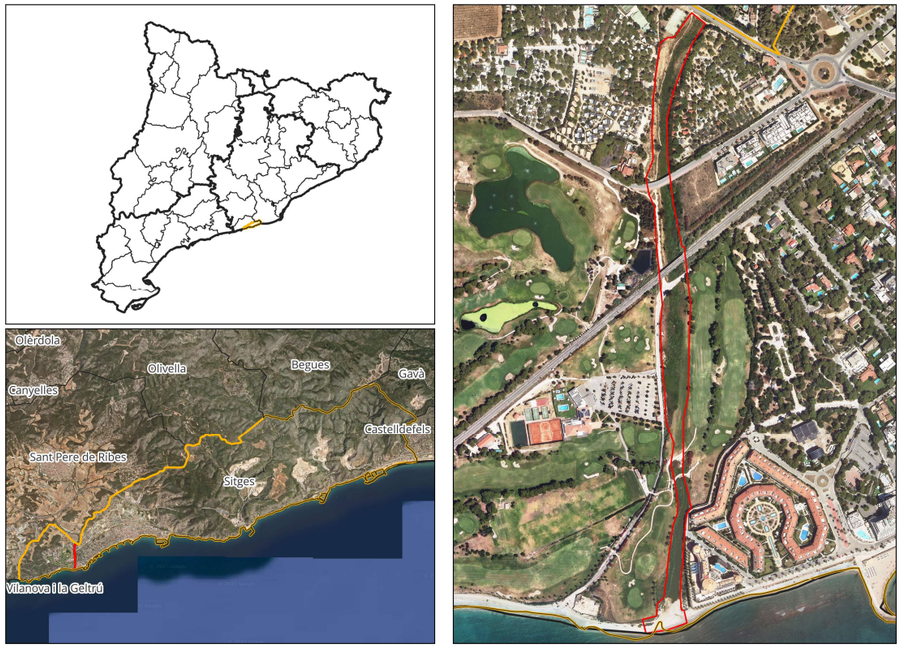


Figura 1. Localització de l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

4. CARACTERITZACIÓ DE L'ÀMBIT D'ESTUDI

A continuació es descriu un resum breu de les principals característiques ambientals de l'àmbit de projecte.

Espais protegits

L'àmbit de projecte està inclòs a la Xarxa Natura 2000 i al PEIN, concretament forma part de l'Espai d'Interès Natural dels Colls-Miralpeix i la ZEC Serres del Litoral Central (ES5110013). En aquest sector, l'espai protegit es configura com la riera i els seus marges des de la desembocadura fins a l'àmbit de muntanya, essent un corredor estret que, en certa manera, connecta la part anomenada Colls-Miralpeix (compartida amb el municipi de Vilanova i la Geltrú, a l'oest) i el bloc de les muntanyes del Garraf al nord.

La llacuna de la desembocadura està també incorporada a l'Inventari de Zones Humides de Catalunya, amb el codi 09001702.



Figura 2. Espais naturals protegits en relació a l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

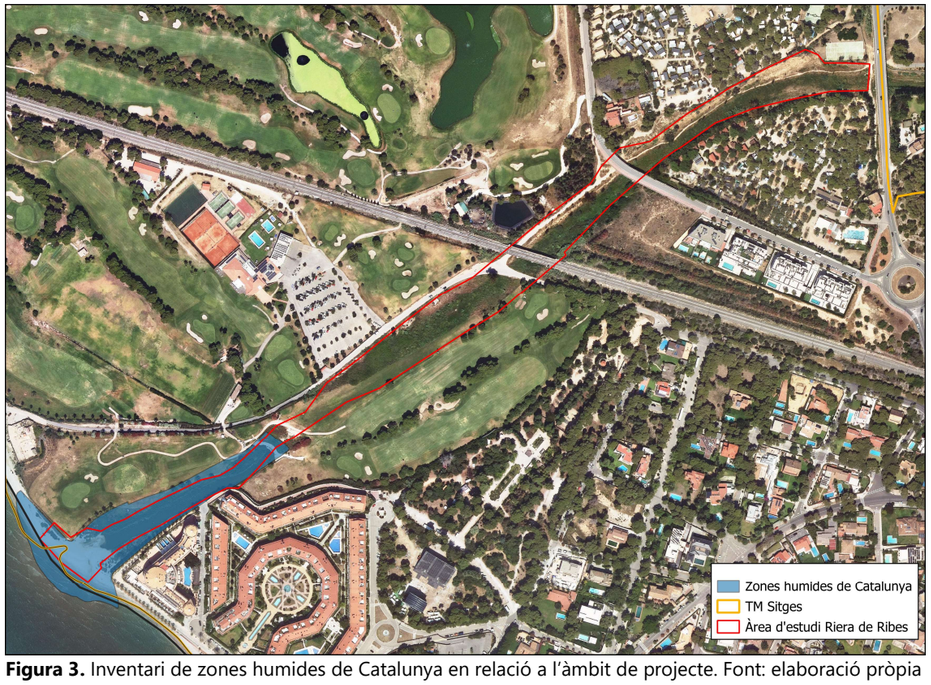


Figura 3. Inventari de zones humides de Catalunya en relació a l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

Cal citar que el 2011, el Consorci dels Colls i Miralpeix va encarregar un document anomenat PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ I RESTAURACIÓ DE LA RIERA DE RIBES. Al mateix temps, el 2022 el mateix consorci va encarregar el document PLA DE GESTIÓ DE L'ESPAI NATURAL DELS COLLS I MIRALPEIX. Tot i que aquests plans no han estat aprovats definitivament, constitueixen documents diagnòstics i propositius molt valuosos que es tenen en compte en el present projecte.

Climatologia

La climatologia de Sitges segons el sistema de Köppen-Geiger es **Cfa**. Aquesta classificació posa el clima de Sitges entre uns paràmetres. En primer lloc la C, indica que es un clima humit amb hiverns suaus. Ja que la temperatura del mes més fred esta entre els 18 i els -3 ºC. En aquest cas la temperatura mitjana de gener es de 8 ºC. La f vol dir humit tot l'any, i que no es ni Cw ni Cs que són hiverns secs o estius secs. Per últim la a indica estius llargs i calorosos, degut a que la temperatura del mes més càlid està per damunt dels 22 ºC, en aquest cas es 23,4 i que almenys 4 mesos tinguin una temperatura mitjana per damunt dels 10 ºC, cosa que a Sitges tenim 9 mesos per sobre d'aquesta temperatura.

Un clima temperat amb precipitació uniforme al llarg de l'any i estius càlids. Aquesta classificació situa Sitges dins el grup dels climes subtropicals humits, però amb una forta influència mediterrània. Els hiverns són suaus i temperats, amb temperatures mitjanes que ronden els 9 a 12 °C, mentre que els estius són càlids però moderats, amb màximes habituals de 25 a 30 °C i mínimes agradables. La diferència del típic clima mediterrani (Csa), on hi ha una marcada sequera estival, a Sitges es poden produir precipitacions en qualsevol època de l'any, tot i que de forma irregular, i sovint en forma de ruixats curts i intensos, especialment a la tardor i la primavera. La influència orogràfica del massís del Garraf, que envolta el municipi per l'interior, contribueix a generar un microclima estable i assolellat, amb una mitjana anual de més de 2.600 hores de sol. Aquest conjunt de condicions climàtiques fa de Sitges una zona especialment agradable i temperada, amb pocs dies de fred intens o calor extrema, afavorint una elevada qualitat de vida i una biodiversitat rica tant en ambients terrestres com marins.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	8	8.5	10.8	13.1	16.4	20.7	23.3	23.4	20.4	17.1	11.9	8.8
Temperatura mín. (°C)	4.8	5	7.1	9.4	12.8	17	20	20.3	17.6	14.4	8.9	5.8
Temperatura máx. (°C)	12	12.4	14.8	16.6	19.9	24.1	26.5	26.6	23.4	20.1	15.4	12.5
Precipitación (mm)	42	38	45	50	48	33	32	52	94	96	64	45
Humedad(%)	76%	73%	72%	74%	75%	73%	73%	74%	77%	78%	75%	76%
Días lluviosos (días)	5	4	5	6	5	4	4	6	8	8	6	4
Horas de sol (horas)	7.0	7.5	8.8	9.7	11.1	12.1	11.4	10.2	8.5	7.4	7.2	6.8

Taula 1. Paràmetres climàtics bàsics de Sitges. Font: Captura extreta de 'Climate Data' on mostra les totes les dades mitjanes per mesos calculades de de l'any 1991 al 2021. https://es.climatedata.org/europe/espana/cataluna/sitges-57204/

Temperatures mitjanes de primavera

Les temperatures de març a juny varien entre els 13 i 23 graus. Aquest es un clima agradable per la població. La precipitació és baixa però en la mitja de gairebé tot l'any.

Temperatures mitjanes d'estiu

L'estiu a Sitges es molt calorós, curt i amb molt poca precipitació. En general es menys humit que àrees com Barcelona. Les temperatures de juny a setembre varien entre els 23 i els 28 graus, amb episodis de temperatures més elevades a ple estiu. Cada cop hi ha un augment dels dies calorosos i, especialment, de les nits caloroses.

Temperatures mitjanes de tardor

Les temperatures de setembre a novembre varien entre els 11 i els 23 graus. La precipitació en aquests mesos, sobretot setembre i octubre es gairebé el doble de la mitjana dels altres mesos de l'any.

Temperatures mitjanes d'hivern

L'hivern a Sitges es suau i llarg. Les temperatures de desembre a febrer varien entre els 7 i els 14 graus. La precipitació és escassa en aquests mesos de l'any.
En el següent gràfic de Meteoblue podem veure tan la precipitació com la temperatura màxima i mínima de cada mes de l'any:

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

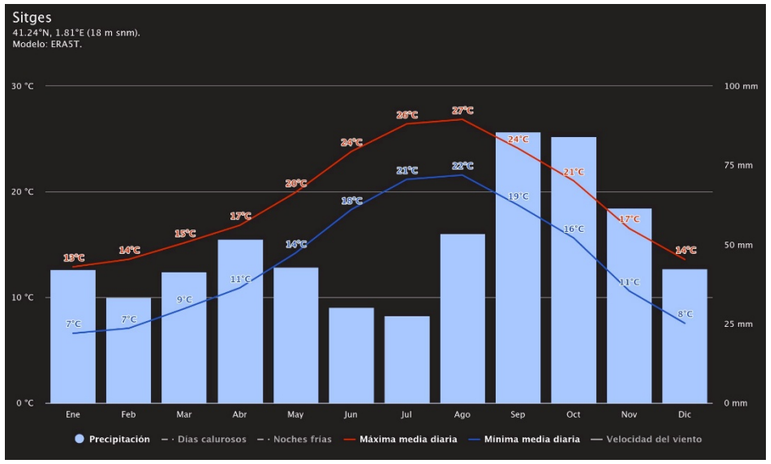


Figura 4. Inventari de zones humides de Catalunya en relació a l'àmbit de projecte. Font: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/sitges_espa%C3%B1a_3108877

El litoral de Sitges té una influència directa i significativa en la seva climatologia, i és una de les raons per les quals el seu clima és suau, agradable i força estable durant tot l'any. A continuació et detallo com el Mar Mediterrani i la seva situació costanera afecten el clima de Sitges:

1. Efecte termoregulador del mar

Hiverns més suaus: el mar allibera calor acumulada durant l'estiu, evitant que les temperatures baixin en excés.

Estius menys extrems: tot i ser càlids, els estius de Sitges són menys asfixiants que en zones interiors, perquè el mar refresca lleugerament l'aire.

2. Influència de les brises marines

Les brises costaneres són molt habituals a Sitges, especialment a la primavera i l'estiu:
Aquestes ajuden a refrescar les tardes caloroses, afavoreixen una sensació tèrmica més agradable per la població i estabilitzen la atmosfera, reduint l'impacte de les onades de calor extremes.

3. Precipitacions i efecte de pantalla de la serra del Garraf

La serra del Garraf, situada immediatament darrere de Sitges, protegeix la vila de vents freds del nord i dificulta l'entrada de núvols carregats d'humitat procedents de l'interior. Això fa que Sitges tingui menys dies de pluja i que sovint les tempestes passin de llarg cap a l'interior del Penedès o el Vallès.

Aquesta és una de les raons per les quals Sitges és coneguda per tenir més dies de sol que altres llocs de Catalunya.

4. Humitat relativa moderada-alta
La proximitat al mar implica una humitat relativa més alta que en zones interiors, sobretot a primera hora del matí i al vespre. Tot i això, no sol arribar a nivells excessius o molestos com a zones més tropicals o tancades.

Geologia
La geologia en l'àmbit d'estudi forma part geològicament de la unitat del massís del Garraf. La litologia predominant són calcàries amb interaccions dolomítiques del cretàcic inferior i del juràssic-cretàcic. També hi són present els dipòsits de rieres i torrents i planes al·luvials del quaternari, així com derrubis de peus de mont.

A la zona de la desembocadura de la riera de Ribes es distingeix un conjunt de sediments que formen la plana al·luvial i deltaica, amb el sostre bastant antropitzat i amb materials de rebliment antròpic. Es tracta de materials quaternaris on predominen les sorres, si bé localment inclouen nivells argilosos amb més o menys matèria orgànica dipositats en ambient d'aiguamolls o de maresma, o nivells de graves d'origen fluvio- deltaic.



Figura 5. Context geològic de l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

Per altra banda i d'acord amb l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, n*o hi ha cap formació geològica d'interès a l'àmbit d'estudi.

Orografia

Com s'ha comentat anteriorment, el projecte es realitza en la llera i marges de la riera de Ribes entre el pont de la carretera C-246a, on la llera discorre a una cota de 3,3 m.s.n.m., fins al mar.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Per tant, es tracta d'un recorregut longitudinal de la riera molt planera, amb molt poc pendent. Tot i així, en alguns trams presenta cert encaixonament, amb talussos que poden situar-se fins a 7 metres per damunt de la cota de la llera, especialment en el costat oest (dret). La riera forma un con de dejecció abans d'entrar al mar. Així, en la pròpia desembocadura s'hi ha creat una barra sorrenca que és el resultat de l'equilibri de forces entre la dinàmica litoral i l'aportació puntual de sediments per part de la riera quan hi ha pluges torrencials.

Al terme municipal de Sitges, el traçat de la riera és rectilini i perpendicular al mar. No obstant els àmbits litorals no són estàtics, sinó que la seva geomorfologia està subjecta a canvis, que solen ser més acusats en el cas de costes baixes. Així les zones de costa són canviants i poden ser modelades tant per l'efecte dels corrents i la força del mar, com per l'efecte dels cursos d'aigua que desemboquen al mar, i que arrosseguen o 25 dipositen materials en les desembocadures. En el cas de la riera de Ribes, l'autor Ferrer i Martí[1] analitza els diferents traçats que la riera ha tingut històricament en la seva desembocadura al mar, basant-se tant en la geomorfologia de l'entorn del traçat actual, com per les referències històriques relatives a aquesta zona. L'autor evidencia que històricament la riera ha tingut 4 sortides diferents al mar a part de l'actual (veure figura següent). Així mateix en aquesta zona del Pla de Sitges deurien existir diferents llacunes formades per l'acció dels corrents marins dominants tant d'est a oest, com a la inversa, produint barres frontals i llacunes interiors. La desembocadura que hauria tingut més importància i cabal és la que forma un angle recte de 90º en direcció est, i el seu traçat passa entre l'Hotel Terramar i El Vinyet fins a desembocar a la Bassa Rodona (documentada l'any 1611). Dues sortides més de menor importància donat el socavament poc pronunciat, es troben a banda i banda de l'hotel: una desembocaria al mar davant de l'escull de les Anquines (Antines) i l'altra a la platja de Santa Margarida o de les Coves. En aquesta zona s'ubicaria la llacuna de Jac o Llac Llops, també documentada l'any 1611 com a Bassa de les Codines i més recentment com a Colta o Clota. Actualment encara es pot reconèixer l'àmbit ocupat per aquesta llacuna pel costat de les Coves per una lleu inclinació del terreny. El quart traçat discorre entre l'actual i l'hotel, al qual s'associaria l'antiga bassa coneguda com d'en Galiot o del Galiot.

Hidrologia superficial

La riera de Ribes forma part dels cursos d'aigua de la conca de les rieres del Garraf, que a la vegada s'inclou en les conques internes de Catalunya.

El 2011, en el marc de la redacció del Pla Especial de la Riera de Ribes, es va redactar un estudi d'inundabilitat. Al llarg de tota la riera les velocitats del flux a la llera varien entre 1,00 i 2,50 m/s per a 2.33 i 10 anys de període de retorn, entre 1,50 i 3,50 m/s per a 100 anys de període de retorn i entre i entre 2,00 i 4,50 m/s per a 500 anys de període de retorn. Al llarg de tot el tram modelitzat, es pot observar com la làmina d'aigua per a 10 anys de període de retorn no sobrepassa en cap moment els límits naturals de la llera i en tot moment i malgrat les estructures té capacitat suficient de desguàs per a 10 anys de període de retorn
Els perfils longitudinals mostren com totes les estructures presents al tram d'estudi són suficients per al desguàs d'avingudes de fins a 100 anys de període de retorn a excepció del pont de la palanca que no tindria capacitat de desguàs suficient per a avingudes d'aquesta recurrència.

Entre el pont de la crta. C-246a i el pont del càmping de Sitges el flux desbordaria pel marge esquerre de la riera inundant els terrenys de Can Guixer i assolint calats d'inundació de fins a 1,40 i 2,60 m per a 100 i 500 anys, respectivament.
Abans de desembocar al mar, el ferrocarril de Barcelona a Tortosa intercepta la llera de la riera. El pont del ferrocarril té una capacitat de desguàs suficient per avingudes extraordinàries, tot i que treballaria en càrrega i produiria sobreelevacions de la làmina d'aigua de 0,80 m i 1,71 m per a 100 i 500 anys de període de retorn degut a l'efecte dels estreps i les piles que ocupen parcialment la secció de desguàs de la llera.

Al tram final de la desembocadura es redueix la secció de desguàs de la llera d'aigües baixes provocant desbordaments del flux cap als marges dret i esquerre per a avingudes superiors a 10 anys de període de retorn afectant la zona urbana de la urbanització Terramar de Sitges (marge esquerre), on els calats d'inundació a la urbanització serien de fins a 0,70 i 1,92m per a 100 i 500 anys de període de retorn, respectivament.

Flora i vegetació

La degradació de les comunitats climàciques (tant de barrancs, com de platges de còdols i aiguamolls litorals) a causa de les diverses pertorbacions existents (destrucció física d'hàbitat per ocupació per infraestructures i construccions, trepig massiu a la zona de platja, invasió de part de la llera i marges per les instal·lacions del golf, pastura, abocaments de deixalles, proliferació d'espècies exòtiques invasores) dona com a resultat l'establiment de comunitats secundàries pròpies de les diferents etapes de la successió natural i el remanent de clapes amb certes característiques naturals. La situació, però, és molt dispar segons els àmbits d'actuació.

A la platja de la desembocadura, hi prosperaria la vegetació anual colonitzadora dels codolars litorals rics en matèria orgànica, molt degradat també per l'elevada freqüentació. Són encara presents importants clapes de fonoll marí (*Crithmum maritimum*) i de malva litoral (*Malva arborea*).

Just a escassos 200 metres abans del contacte entre la riera i el mar s'hi desenvolupa una clapa de canyís (*Phragmites australis*) de forma allargada al marge dret, fruit de la làmina d'aigua lliure que s'hi manté de forma permanent. Entre aquesta clapa de canyís i la barra de sorra i còdols culminant, s'hi desenvolupa una comunitat pròpia dels ambients lacustres i salobres de rereduna del litoral català. Aquesta comunitat combina diferents espècies, entre les que dominen la salicòrnia (*Arctrocnemum fruticosum*) i el jonc marí *(Juncus maritimus*). En el costat contrari (esquerre), l'est de la riera, no hi ha canyar i el marge del mur que separa la riera de la urbanització està ocupat per l'espècie exòtica invasora *Myoporum* sp., tot i que hi ha algun peu de tamariu (*Tamarix* sp).

La llacuna ha experimentat una forta degradació, com a conseqüència de l'elevada freqüentació humana, l'abocament de deixalles i uns usos invasius i inapropiats dels marges de la llera. S'hi havia citat herbassars de *Ruppia*, però actualment la contaminació de les aigües impedeix el desenvolupament de comunitats d'interès.

Aigües amunt de la llacuna destaca, sorprenentment, la manca absoluta de vegetació autòctona en un ampli tram en el qual la llera ha estat convertida en un green del camp de golf.

[1] Ferrer i Martí, A. (1980) Les coves de Sitges i els seus voltants. A: El Jaciment arqueològic de la Cova Verda i alguns problemes del Neolític i l'edat del Bronze a Catalunya. Quaderns de treball 3. Institut de prehistòria i arqueologia de la Diputació de Barcelona. Departament de prehistòria i arqueologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A la llera del barranc i els seus marges, la situació no és millor. Les successives avingudes, i obres realitzades – incloent l'endegament de la llera el 2021 per eliminar residus i augmentar la seva capacitat – ha aconseguit reduir moltíssim la cobertura de canya americana (*Arundo donax*) que actualment només presenta alguns rebrots puntuals, però a costa de que la vegetació actualment estigui dominada per herbassars ruderals i nitròfils, amb espècies herbàcies sense massa interès. De la vegetació arbrada que antigament devia aparèixer, resten com a testimoni un solitari roure pubescent (*Quercus pubescens*) de gran mida al marge dret de la riera.

El 2021 i 2022 es van realitzar diverses plantacions. De les espècies plantades a la llera, que incloïen diversos helòfits autòctons, no en queden mostres. Dels arbres de gran mida plantats als marges romanen alguns peus de certes dimensions d'àlber (*Populus alba*), freixe (*Fraxinus angustifolia*), lledoners (*Celtis australis*) i roure pubescent (*Quercus pubescens*).

Tanmateix, també aquí abunden les espècies exòtiques invasores com *Ricinus communis, Washingtonia sp, Ailanthus altissima, Morus alba,* i fins i tot romanen tres peus grans d'eucaliptus (*Eucalyptus globulus*).



Figura 6. Localització de les espècies exòtiques invasores de l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

Flora protegida

S'ha de tenir en compte, com a referència normativa més actualitzada, les espècies llistades al Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya (Decret 172/2008, de 26 d'agost, i Resolució AAM/732/2015, de 9 d'abril, per la qual s'aprova la catalogació, descatalogació i canvi de categoria d'espècies i subespècies del *Catàleg de flora amenaçada de Catalunya*). Segons aquest Catàleg, a l'àmbit de projecte no existeixen espècies de flora amenaçada.

Hàbitats d'interès comunitari

Segons la cartografia d'hàbitats d'interès comunitari, en l'àmbit de projecte no hi ha HICs catalogats.

Tot i que la cartografia d'HIC no ho contempla, podríem considerar que els bocins de vegetació halòfila de la desembocadura i la vegetació de codolar podrien estar emmarcats en els següents Hàbitats d'interès comunitari.

- hàbitat d'interès comunitari 1410 "Prats i jonqueres halòfils mediterranis (*Juncetalia maritimi*)"
- hàbitat 1210 "Vegetació anual colonitzadora dels codolars litorals rics en matèria orgànica"



Figura 7. Hàbitats d'interès comunitari en l'entorn de l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

Fauna

La situació de la riera de Ribes propers en bona part a l'espai de nucli urbà i carrers o vies asfaltades, així com l'espai del camp de golf, implica la presència d'espècies de fauna antropòfiles oportunistes, mesclada amb la fauna vertebrada pròpia de les pinedes de pi blanc i màquies de l'entorn proper. No s'han detectat espècies d'alt nivell de protecció o interès.

Cap de les aus limícoles o colonials que necessiten les platges per a la seva alimentació o reproducció, o les espècies d'aus aquàtiques habituals, habiten en aquest espai, a causa de l'alta

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

freqüentació i la presència d'altres factors d'alteració com l'escassetat de la vegetació natural i la pobre qualitat de l'aigua. Algunes aus aquàtiques (gavines) utilitzen les platges per descansar i alimentar-se, singularment la gavina corsa (*Icthyaetus audouinii*) s'alimenta de restes deixades pels banyistes i podria tenir presència puntual a l'espai. A la llacuna, puntualment, la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), i en migració, ardeides, anàtides i limícoles en poden fer ús molt puntual. A la resta del barranc, actualment, la fauna vertebrada és escassa per la manca de vegetació. A les zones rocoses dels marges poden aparèixer la sargantana de paret (*Podarcis liolepis*), la sargantana cuallarga (*Psammodromus algirus*) i el dragó comú (*Tarentola mauritanica*) i el dragó rosat (*Hemidactylus turcicus*). Altres espècies de rèptils poden utilitzar la riera com a corredor i, en moments d'entollaments d'aigua amb certa continuïtat a la llera – fora de la influència marina – es pot arribar a produir la reproducció d'algun amfibi, com el gripau corredor (*Epidalea calamita*).

es coneixia la presència de peixos d'estuari (llises, etc.), però la barrera de còdols que actualment separa la llacuna del mar impedeix la viabilitat de les poblacions.

En general, als ambients litorals objecte de projecte, tot i la seva degradació, apareixen una gran quantitat d'abelles solitàries, escarabats de diferents espècies i són utilitzades sovint per papallones diürnes en migració com es el cas de *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui* i *Danaus chrysippus*.

Construccions

L'artificialització d'aquesta riera, com s'ha comentat, és evident. Les obres d'endegament i millora de la capacitat hidràulica de principis de la dècada van constituir una mota sobreelevada de protecció en el marge dret, pel qual discorre en el seu primer tram un senderó que després es converteix en una pista asfaltada. Per aquest marge també discorren serveis soterrats, com els associats al sistema de depuració d'aigües residuals.

A la desembocadura, es manté alguna estructura obsoleta com una caixa de registre elèctric. Les instal·lacions del Golf han envaït part de la llera, amb un gual pavimentat que la creua.

5. CONDICIONANTS DEL PROJECTE

INUNDABILITAT I DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC

Com s'ha comentat anteriorment, a l'àmbit d'estudi és inundable per diversos períodes de retorn. Cal tenir en consideració les línies determinades pel Reglament del Domini Públic Hidràulic en aquest sector.



Figura 8. Inundabilitat en l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

ÚS PÚBLIC I FREQÜENTACIÓ

El fet de que la platja de la desembocadura sigui codolosa implica que no té una utilització massiva. Tot i així, cal tenir present que el final del passeig marítim a Terramar i l'aparcament incontrolat existent al final de la pista del marge dret, permeten un accés important en aquest espai i els signes del trepig són evidents a la platja. També, el senderó del tram 1 és utilitzat habitualment per passejants i ciclistes, i el tram asfaltat al sud del pont del ferrocarril té una important càrrega de trànsit ja que funciona com accés al camp de golf.

VALORS NATURALS PROTEGITS

Cal tenir en compte la categoria de l'espai dins el PEIN i la Xarxa Natura 2000. En aquest sentit, és d'aplicació l'Annex 6 de l'Acord de Govern 150/2014, que és l'instrument de gestió de la ZEC Serres del Litoral Central, en el qual s'insereix l'espai natural protegit. Aquest annex determina elements-clau de gestió i objectius de gestió.

DPMT

Part de l'àmbit de projecte s'ubica dins del Domini Públic Marítim Terrestre, la zona de servitud de pas i la servitud de Protecció.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

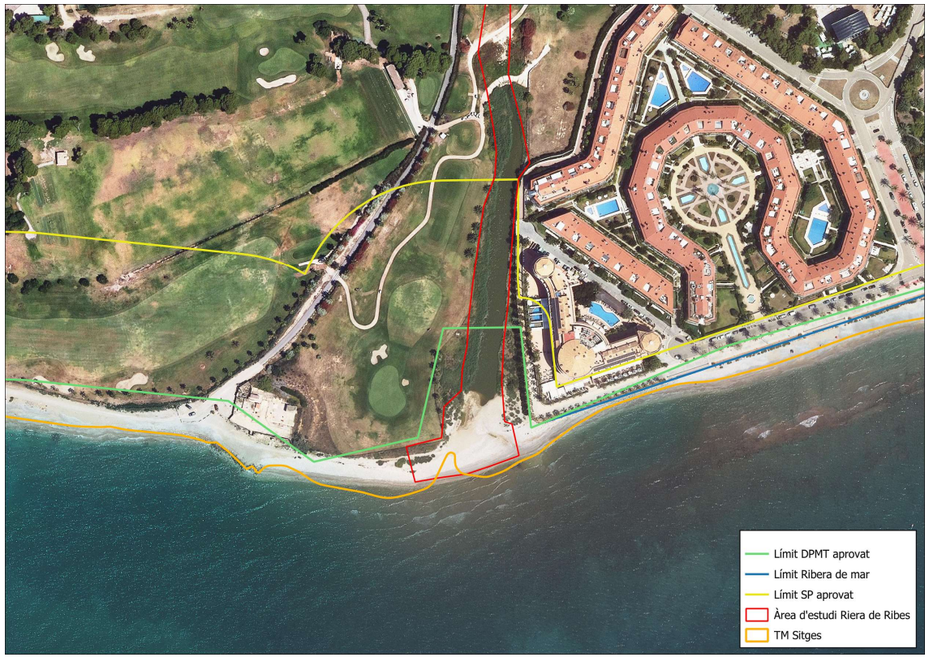


Figura 9. DPMT i servitud de protecció en l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

PRESÈNCIA DE SERVEIS A LA LLERA I MARGES

Tal com es presenta a l'annex 7, existeixen diverses canonades associades al sistema de sanejament en l'àmbit de projecte.

DNSH

Els treballs a realitzar han de complir amb el principi DNSH. Totes les actuacions que s' executin dins del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) han de complir el principi de no causar un prejudici significatiu als objectius mediambientals recollits en l'article 17 del Reglament 2020/852 (principi DNSH). https://sede.idae.gob.es/lang/extras/tramites-servicios/2021/MOVES_Proyectos_Singulares_II/11.Guia_Principios_DNSH.pdf

Aspectes principals	Criteris específics	Explicació	Criteris de verificació
Pel que fa a l'**economia circular** en l'execució del projecte cal indicar el compliment de:	L'execució del projecte donarà suport a l'objectiu europeu de garantir que com a mínim el 70% (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció està preparat per a la reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, incloses les operacions d'ompliment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.	El compliment d'aquest objectiu s'especifica a l'annex nº6 Estudi de Gestió de Residus	El/la director/a d'obra verificarà el compliment de l'objectiu europeu de garantir com a mínim el 70 % (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos estan preparats per a reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, etc.
	Es limitaran la generació de residus en processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i considerant les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per a permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la reutilització i el reciclatge de alta qualitat mitjançant l'eliminació selectiva de materials, utilitzant la classificació disponible sistemes per a residus de construcció i demolició.	El volum de residus generats pel projecte en relació amb la demolició són realment petits. Només es demoleixen un petit tram de murs mescla de totxo i formigó i una llosa de formigó. Aquests residus, tal com s'explica a l'Annex nº6 Gestió de Residus s'hauran de destinar a la seva reutilització	El/la director/a d'obra verificarà el compliment de l'objectiu europeu de garantir com a mínim el 70 % (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos estan preparats per a reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, etc.
Pel que fa a **biodiversitat** en l'execució del projecte cal indicar el compliment com a mínim de les següents condicions:	Senyalar si les noves activitats de construcció estan a prop d'àrees sensibles per a la biodiversitat.	Les activitats es realitzen dins d'espais Xarxa Natura 2000 i altres espais protegits per la legislació estatal o autonòmica. Així, estaran en sintonia amb els instruments de gestió i encaminades a l'acompliment dels seus objectius. Tot i així, actualment no s'hi detecten espècies protegides o amenaçades ni de fauna ni de flora, ni hàbitats d'interès comunitari, i l'estat de la zona humida de la desembocadura es considera dolent. Gotes les accions del projecte van encaminades precisament a ampliar els hàbitats disponibles i les àrees restaurades per a les espècies citades, així com la seva qualitat, amb les restriccions i prevencions necessàries	Se seguiran les poblacions dels hàbitats durant dos anys posteriorment a l'execució del projecte per part de l'àrea de medi ambient de l'Ajuntament de Sitges, realitzant els informes pertinents
	Assenyalar si les activitats poden suposar un deteriorament per a l'estat de conservació d'hàbitats i especies. En cas afirmatiu, se requerirà el compliment dels articles 6 i 12 de la Directiva d'hàbitats i l'article 5 de la Directiva d'aus.		

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aspectes principals	Criteris específics	Explicació	Criteris de verificació
		per no afectar-les durant l'execució	
	Assenyalar si es durà a terme una Avaluació d'Impacte Ambiental (EIA) o un cribratge, d'acord amb la Directiva EIA	El projecte, tot i que podria interpretar-se que s'inclou en els supòsits de realització d'Avaluació d'Impacte Ambiental de la llei (projecte amb impacte sobre espais Natura 2000), no presenta impactes negatius sobre hàbitats i espècies de les directives, pel que es considera que no necessita avaluació d'impacte ambiental. Es redacta un Annex nº5 Informe Ambiental que realitza les funcions de cribatge	El director/a d'obra del projecte inclourà en el seu informe el compliment dels preceptes marcats a l'Annex nº5 Informe Ambiental

Taula nº1. Criteris de compliment del principi DNSH. Font: elaboració pròpia

6. DESCRIPCIÓ GLOBAL DEL PROJECTE

6.1. Abast del projecte

El present projecte engloba un conjunt d'actuacions de millora morfològica i ecosistèmica i paisatgística del tram final de la riera de Ribes dins el terme municipal de Sitges, amb l'objectiu de millorar la biodiversitat i el seu potencial d'aprofitament turístic.

6.2. Zonificació del projecte

El projecte es zonifica de la següent manera:

Tram 1: Entre el pont de la C-246a i el pont del Passeig Riera de Ribes. Superfície: 9.200m2 Longitud tram: 274 metres. Coordenades punt inicial: 41°13'58.38"N; 1°47'0.33"E Coordenades punt final: 41°13'49.86"N; 1°46'57.91"E

Tram 2: Entre el pont del Passeig Riera de Ribes i el pont del Ferrocarril Barcelona-Sant Vicenç de Calders. Superfície: 3.500m2 Longitud tram: 120 metres. Coordenades punt inicial: 41°13'49.29"N; 1°46'58.07"E Coordenades punt final: 41°13'45.43"N; 1°46'59.01"E

Tram 3: Entre el pont del ferrocarril i la desembocadura al mar en la zona humida permanent. Superfície: 23.990m2 Longitud tram: 624 metres. Coordenades punt inicial: 41º13'44.32"N; 1º46'57.90"E Coordenades punt final: 41º13'24.58"N; 1º46'58.63"E

Les actuacions de millora d'aquest entorn són les següents:

CONDICIONAMENT

- **Eliminació exhaustiva d'espècies exòtiques invasores a tot el tram**

L'acció consistirà en la identificació dels diferents peus d'espècies exòtiques invasores al llarg de tot el tram i la seva eliminació per mitjans manuals i/o mecànics, amb l'arrencada total de la part aèria i subterrània (arrels, rizomes) de les plantes, i la retirada de les restes vegetals del sistema. Especial atenció ha de rebre *Arundo donax* – per donar continuïtat a les exitoses tasques realitzades l'any 2021 i 2022 – i *Ricinus communis,* tot i que existeix, tal com s'ha comentat anteriorment, altres espècies.
També s'aprofitarà per eliminar els arbres plantats el 2021 i 2022 que actualment estan morts.

- **Eliminació de runes i deixalles al llarg de tot el tram**

Mitjançant treballs manuals i mecànics, s'eliminaran deixalles, runes i andròmines existents a l'espai, tant aportades per persones (abocaments) com per la pròpia riera en base a les diverses avingudes produïdes. És important per què les restes de canya americana que l'aigua aporta poden servir com a nodes de recolonització d'aquesta espècie.



Fotos. Restes de troncs i canya americana aportades per la riera en l'avinguda de Juliol de 2025. Font: Ajuntament de Sitges

- **Condicionament i consolidació de la franja central de la riera**

Paral·lelament a l'actuació de retirada de vegetació al·lòctona invasiva, es desbrossarà, s'excavarà (0,5 m) i, si s'escau, es consolidarà la part central de la llera en el seu curs de cabal preferent en una amplada de 4m per obrir el pas de l'aigua. En aquesta amplada no es farà cap tipus de plantació. Per a un bon estat de manteniment de la llera caldrà disposar d'autorització permanent de l'activitat natural de pas per la riera de la ramaderia extensiva de cabres i ovelles.

Aquesta actuació permetrà consolidar les ja realitzades el 2021.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Tasques d'adequació de la llera realitzades el 2021. Font: Ajuntament de Sitges

MILLORA DE LA BIODIVERSITAT

- **Construcció d'una bassa amb aigües temporals[2]**

Al curs alt-mig del Tram 3, es construirà una bassa per a l'acollida d'aus aquàtiques i migratòries, així com la reproducció d'amfibis.

Es preveu el desbrossament de la vegetació i adequar el llit del terreny per a l'acumulació d'aigua amb un lleuger decapatge fins on es pugui sense afectar els serveis subterranis existents. La bassa sobre terreny argilós i llims que puguin acollir biodiversitat ornítica com anàtids, limícoles, i ardeids, entre d'altres. S'ha considerat 1 m d'excavació i una superfície de 2000 m^2.

Aquesta bassa serà de forma lenticular i de dimensions per determinar segons les possibilitats sense afectar altres serveis. Hi anirà relacionada amb un punt d'observació d'aus en punt elevat del terreny, al costat de la carretera i amb caminet d'uns 10 metres de llarg adaptat el ferm per poder accedir-hi amb cadira de rodes. En aquesta zona el camí lateral del marge dret de la riera estarà també delimitat amb tanca de fusta i corda.

- **Plantacions de ribera**

Es contemplen varis tipus de plantacions:

a. Plantació d'arbrat de ribera de delimitació del sender de la riera. Exemplars d'àlber (*Populus alba*), freixe (*Fraxinus angustifolia*), lledoner (*Celtis australis*) distanciats uns 5m i intercalats amb els preexistents.

b. Plantació de tamariu de substitució del miòpor (*Myoporum*) de la paret del Passeig Marítim a la desembocadura de la riera.

c. Plantació de vegetació arbustiva als Trams 1 i 2 a les zones de talús. Contemplar espècies com el tamariu (*Tamarix gallica*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el saüc (*Sambucus nigra*), l'aladern (*Rhamnus alaternus*) i l'aloc (*Vitex agnus-castus*).

[2] *Per a portar a terme aquestes actuacions de millora, s'ha de compatibilitzar la redacció del Projecte amb el contingut del Projecte de la planta de reutilització d'aigües residuals provinents de la EDAR de Sitges – Sant Pere de Ribes, projecte del mateix Eix 1 del PSTD Sitges 2023, per a les dotacions d'aigua per al manteniment del reg de les plantacions de ribera i de l'aigua de la bassa d'amfibis i d'aus aquàtiques.*

- **Creació d'un jardí de papallones**

Es pretén crear una estructura nova en el tram 1, en el vessant oest del barranc, on s'ubiqui una alta densitat de subarbusts florals autòctons que afavoreixen a les papallones i altres pol·linitzadors naturals: *Erica multiflora, Rosmarinus officinallis, Thymus vulgaris, Globularia alypum, Cistus clusii, C. salvifolius, C. albidus, C. monspeliensis, Helianthemum syriacum, Dorycnium pentaphyllum, Lavandula angustifolia.*

Aquesta zona de jardí de papallones tindrà unes dimensions de 30*4 m, es delimitarà per la part baixa, i en la seva zona central amb una empallissada de troncs aprofitant les restes vegetals dels eucaliptus que s'eliminaran, i es reomplirà amb terra de decapatge.

A dins, hi haurà 4 subarbusts/m^2, el que dona un total de 480 subarbusts.

- **Protecció del gran exemplar de roure pubescent**

El gran exemplar de roure pubescent existent en el tram 1 està actualment afectat pel creixement d'una morera al seu peu i de canya americana al talús darrera seu. Es pretenen eliminar aquestes espècies, així com possibles enfiladisses que estiguin afectant el tronc, i delimitar el perímetre de l'exemplar amb tanca de fusta de doble travessera horitzontal.

- **Instal·lació de caixes-refugi de rat-penats**

Es planteja ubicar caixes-refugi de rat-penats ubicades en postes elevats a més de 3 metres d'alçada, per afavorir aquest grup d'espècies – en general amenaçades – i la seva funció de controladors naturals de poblacions de mosquits i altres insectes molests.

ÚS PÚBLIC

- **Senyalització**

Es pretén ubicar tres plafons interpretatius de 900*900 m que expliquin, per una banda, les característiques de l'actuació realitzada i, per l'altra, els aspectes més importants de la flora i fauna litoral en aquest espai Xarxa Natura 2000, a més de la fauna esperable a la zona de la nova llacuna construïda

Per altra banda, es pretén ubicar una senyal identificativa de 450*450 mm al costat del roure existent en el tram 1, identificant l'espècie i el seu interès.

També es pretén ubicar tres senyals de recomanacions, que incloguin els pictogrames dels comportaments prohibits dins l'espai, una a l'inici del tram 1, una al tram 2 i una altra a tocar de la nova llacuna.

Per últim, serà necessari ubicar un cartell d'obres de mida 600*900 mm.

- **Delimitació de l'itinerari**

Es pretén substituir l'actual tanca de varetes de ferro i corda del costat de la mota de protecció i plantació al tram 2 per una delimitació més ferma, que inclogui pals de fusta més sòlids i una corda més gruixuda. El tram 1 incorporarà el mateix tipus de delimitació en el costat del barranc.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

6.3.Explicació d'unitats d'obra

Tanca de fusta de doble travessera horitzontal

La delimitació d'espais fora de l'àmbit sorrenc de platja es realitzarà amb tanca de fusta amb doble travessera horitzontal, que pot estar clavada en el substrat si aquest no és rocós, o pot estar subjectada amb pletina d'acer cargolada sobre substrat rocós, segons el model següent

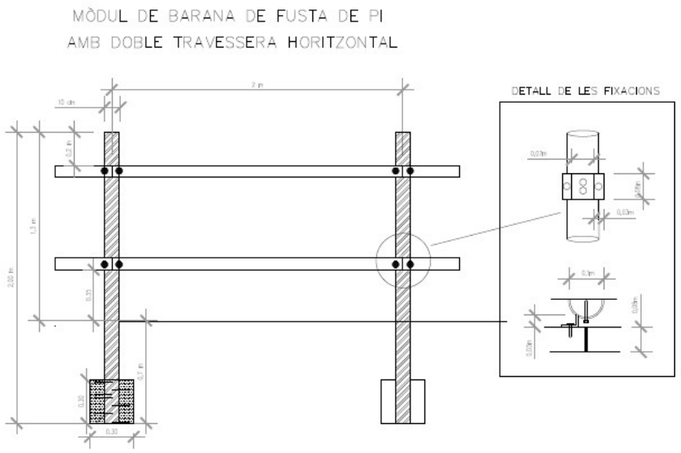


Figura 10. Disseny de la tanca de fusta amb doble travessera horitzontal

La tanca de fusta amb doble travessera horitzontal consta de mòduls de 2 metres, composats per dos postes verticals de 10 cm de diàmetre i 2 m d'alt, ancorats al substrat quan sigui possible a 70 cm en substrat sorrenc, i a 50 cm en substrat de terra compacta i fixat mitjançant un dau de formigó de 30*30*30 cm., i dos travesseres horitzontals que són dos rotllos de 2 m de llarg i 8 cm de diàmetre, ancorats als verticals amb pletines de ferro i cargoleria. Quan es fixa a substrat de roca, els rotllos verticals van encaixats en una peça metàl·lica amb tub de diàmetre interior 11 cm i quatre cargols directament a la roca.

Tanca de fusta amb corda

Les delimitacions d'àmbits dunars es realitzaran amb un sistema poc compacte, econòmic i fàcil de substituir o d'extreure, si es desitgés, en moments de temporal. Es tracta d'una tanca composada per rotllos verticals de 8 cm de diàmetre i 2 m d'alçada, amb un forat troquelat de 1,2 cm en la seva base superior que permet el pas de la corda de niló regenerat de 1,2 cm de diàmetre. S'ha escollit la corda de niló regenerat en comptes de la de cànem pel seu molt més competitiu preu, que permet una reposició més habitual. Els rotllos estan separats 2,5 metres entre sí, i clavats al substrat un mínim d'un metre de profunditat.

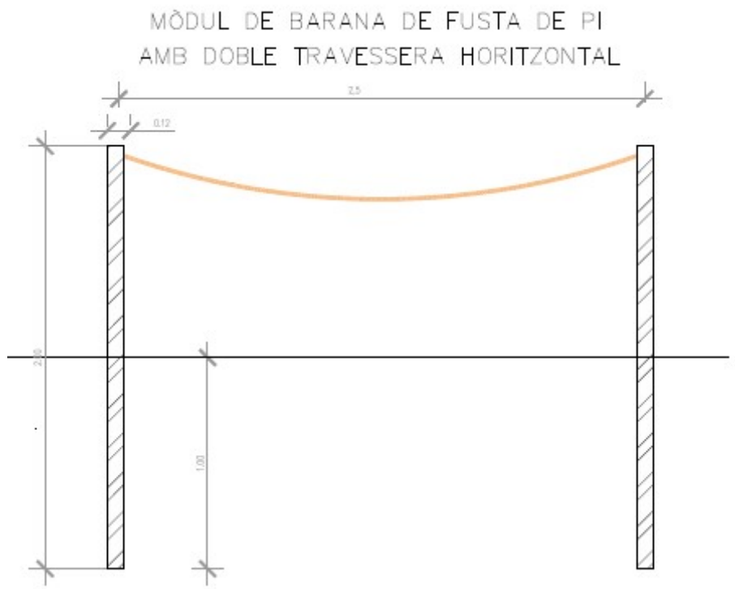


Figura 11. Disseny de la tanca de fusta amb corda sobre substrat tou

Senyal de recomanacions

El format escollit és el de banderola de 450*900 mm (normalitzat segons manual de senyalització d'espais naturals de la Generalitat de Catalunya). La unitat d'obra incorporarà el disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*900 mm, pintada a dues cares i retolada a una. Impressió digital amb laminat *antigraffiti*. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 10 cm en el substrat, i amb con dau de formigó de 30*30*30 cm.

Sobre substrat rocós, es podrà incloure una pletina d'acer ancorada amb cargoleria i perns a la roca.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

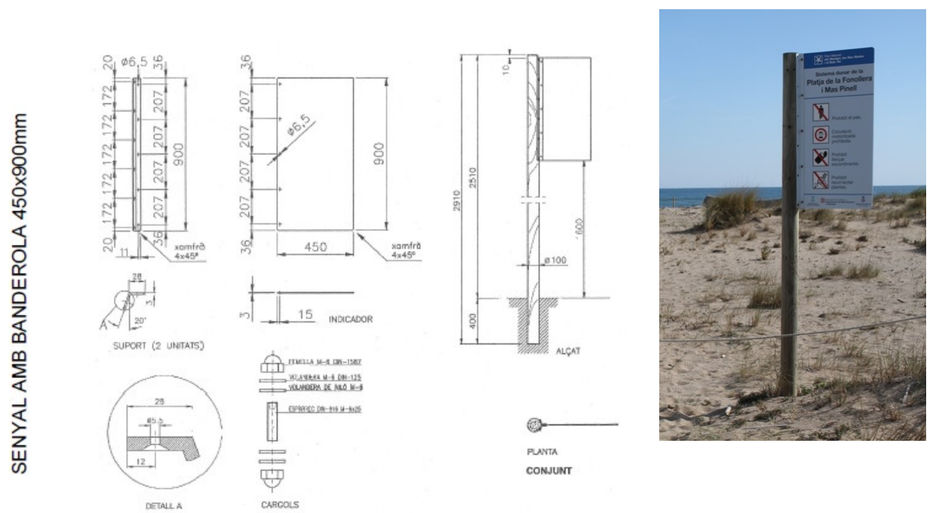


Figura 12. Disseny de la banderola de recomanacions de 450*900 mm i, a la dreta, exemple de banderola amb recomanacions del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

Plafó interpretatiu

La senyalització interpretativa es realitzarà mitjançant plafons de 900*900, del tipus A.5. del Manual de Senyalització d'Espais Naturals de la Generalitat de Catalunya.

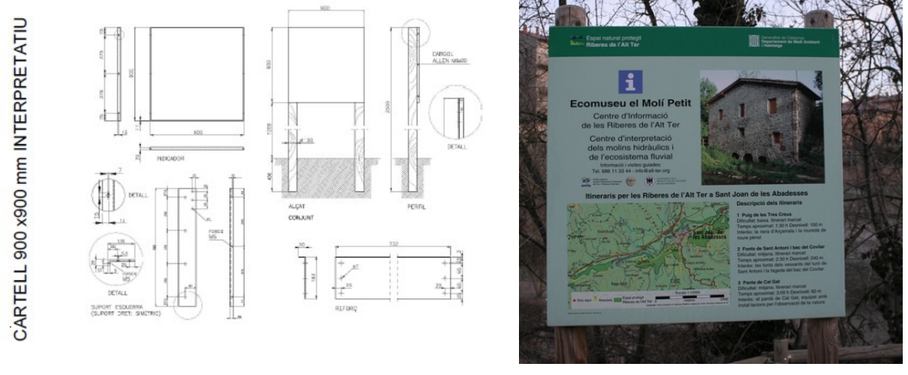


Figura 13. Esquema Disseny del rètol interpretatiu de 900*900 mm model A.5.3.. Font: elaboració pròpia

Es tracta d'un cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat *antigraffiti*. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm en el substrat, i amb cimentació de formigó (dau de 30*30*30 cm).

Senyal d'obres i senyal definitiva

Són com els anteriors, però el cartell té unes mides de 900*600 mm. El seu disseny seguirà el *Manual identidad gráfica Proyectos PRTR financiados con fondos NextGeneration EU del 2024*. S'instal·laran a la platja de l'Arrabassada.

Senyal identificativa

Per identificar l'exemplar de roure singular, s'utilitzarà la senyal de 450*450 mm sobre poste de fusta.

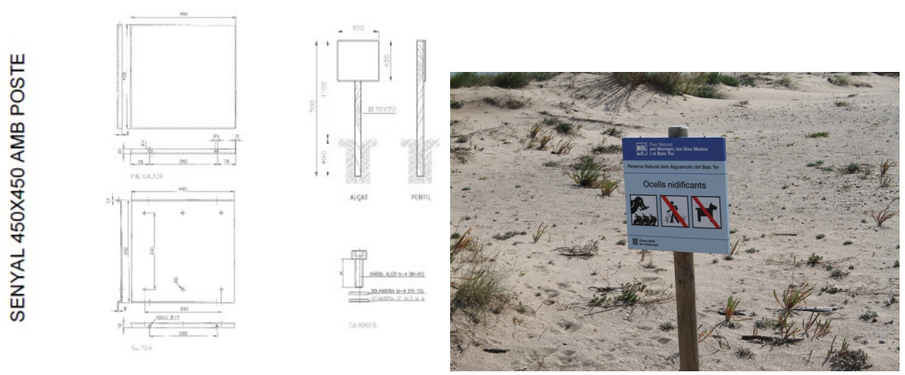


Figura 14. Disseny de la banderola identificativa de 450*450 mm i, a la dreta, exemple de senyal de 450*450 mm amb recomanacions del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

Jardí de papallones

El jardí de papallones consisteix en una estructura de parterre delimitat per un muret baix fet amb pedra del lloc i reomplert amb terra vegetal, i una plantació densa de subarbusts florals autòctons que afavoreixen els pol·linitzadors: *Erica multiflora, Rosmarinus officinallis, Thymus vulgaris, Globularia alypum, Cistus clusii, C. salvifolius, C. albidus, C. monspeliensis, Helianthemum syriacum, Dorycnium pentaphyllum, Lavandula angustifolia.* La superfície del jardí de papallones serà de 120 m^2 (30*4 m).

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Fotos. Algunes de les plantes proposades per a formar part del jardí de papallones. Respectivament, *Cistus albidus, Cistus salviifolius, Dorycnium pentaphyllum, Helianthemum syriacum, Helichrysum stoechas, Thymus vulgaris, Cistus clusii, Erica multiflora, Lavandula angustifolia.* Font: ©Eduardo Soler.

Els arbusts seran entregats en format AF350 cc, o similar, i plantats amb una densitat de 4 peu/m^2, en fileres al tres bolillo.

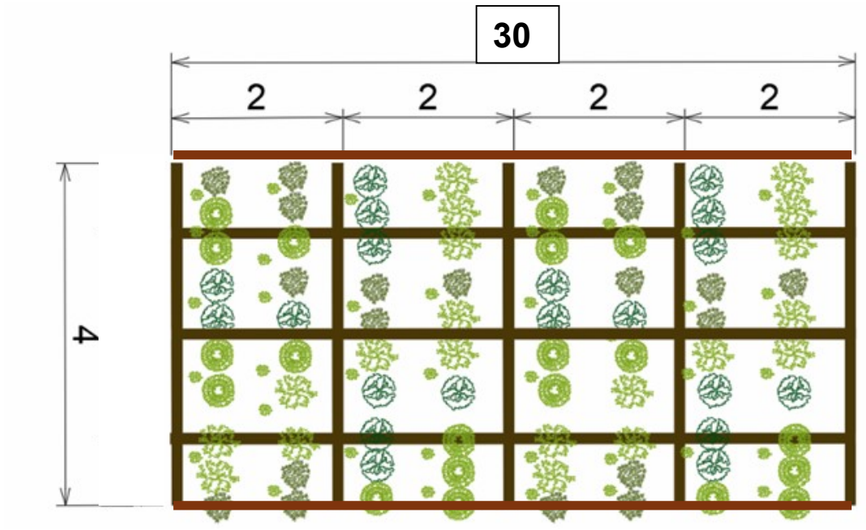


Figura 14. Estructura bàsica de l'enreixat de branques d'eucaliptus per a poder ubicar el jardí de papallones. Font: adaptació de disseny de Naturalea.

Plantacions amb arbusts d'orles de rosàcies i propis de les riberes

Les zones especificades volen ser replantats amb diverses espècies d'arbusts propis de les orles de rosàcies, productores d'abundants flors i fruits i creadores d'estructures de refugi, combinats amb d'altres que s'esdevindrien en els marges secs de la riera. Les espècies d'arbusts que es plantaran son les següents:

Espècies	Densitat (ut/ m^2)	Presentació
Crataegus monogyna	Mínim 1 ut/m^2	C 2 L > 60 cm alt
Tamarix gallica		C 2 L > 60 cm alt
Sambucus nigra		C 2 L > 60 cm alt
Vitex agnus-castus		C 2 L > 60 cm alt
Pistacia lentiscus		C 2 L > 60 cm alt
Rhamnus alaternus		C 2 L > 60 cm alt

Taula nº2. Espècies proposades per a les plantacions d'arbusts de les orles de rosàcies**.** Font: elaboració pròpia.

Es plantaran uns 2 arbusts (en dues fileres al tres bolillo) per marge lineal dels trams 1 i 2 del barranc, el que determinarà un total de 900 exemplars.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio





Fotos. Flors de *Crataegus monogyna, Sambucus nigra* i *Vitex agnus-castus.* Font: ©Eduardo Soler.




Fotos. Fulles i fruits de *Pistacia lentiscus* i *Rhamnus alaternus.* Font: ©Eduardo Soler.



Foto. Fulla la tardor de *Tamarix gallica.* Font: ©Eduardo Soler.

Cal tenir en compte, però, que per al subministrament d'alguns materials, singularment les plantes destinades als capítols de plantacions, es poden necessitar períodes llargs (de mesos) des del seu encàrrec, donat l'alt nombre de plantes necessàries. En tot cas, la direcció d'obres, conjuntament amb l'Ajuntament de Sitges, podran decidir canvis en la composició i el format de les espècies en relació a les necessitats de temps d'execució.

Plantacions d'arbres de ribera

Al llarg del marge dret de la riera de Ribes, es plantaran arbres de ribera, un cada 10 metres, aprofitant tant els espais deixats per arbres de les plantacions anteriors que hagin mort, com intercalats entre els preexistents.

Les espècies d'arbres de ribera que es plantaran son les següents:

Espècies	Densitat	Presentació
Celtis australis	Mínim 1 ut/10 m lineals	C 5L
Fraxinus angustifolia		C 5 L
Populus alba		C 5L
Tamarix gallica		

Taula nº4. Espècies proposades per a les plantacions d'arbres de ribera**.** Font: elaboració pròpia.





Fotos. Fulles i fruits de *Fraxinus angustifolia, Populus alba i Celtis australis.* Fotos: ©Eduardo Soler.

Elements de foment de la biodiversitat

Quant a les caixes-refugi de ratpenats, es prefereixen caixes-refugi de model de fusta, que serveixen per allotjar els rat-penats generalistes com les pipistrel·les, però puntualment també rat-penats de caire forestals.



Foto. Model senzill de caixa-refugi de fusta per rat-penats forestals per a arbres petits o mitjans, en aquest cas al jaciment ibèric de Tivenys. Font: ©Ferran Aguilar

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

També, es construirà una tanca d'observació de fusta, de 2 metres d'alçada i 4 metres d'ample, que tancarà l'espai entre massissos arbustius i que protegirà la zona d'abeurada. Unes apertures a diferent alçada permetran també l'observació segura de la fauna que pugui anar utilitzant aquesta zona d'abeurada.



Foto. Pantalla de fusta d'observació al PN Delta de l'Ebre (zona ullals). Font: Font: ©Eduardo Soler

Per accedir a aquesta zona d'observació, es construirà un caminet d'uns 10 metres de llarg i 3 m ample adaptat el ferm per poder accedir-hi amb cadira de rodes. Es realitzarà mitjançant, amb desbrossada, caixetí rebaixat 0,5 m i reomplert amb formigó HM25, delimitat amb tauló de fusta de 200*20*3 cm

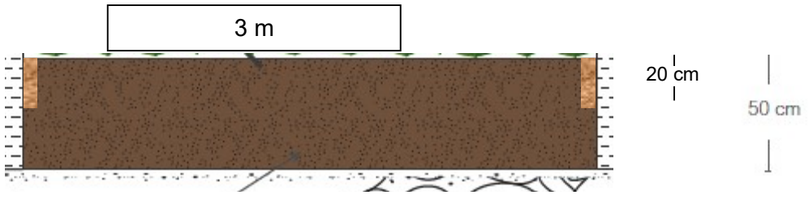


Figura 14. Esquema Disseny del parterre per a jardí de papallones. Font: elaboració pròpia.

7. SERVEIS AFECTATS

Existeixen diversos serveis afectats a la llera i marges, corresponents al servei de clavegueram i impulsió cap a EDAR, serveis que han d'estar tinguts en consideració en la realització de les diverses tasques per evitar la producció de danys als mateixos. A l'annex nº7 es grafien dits serveis.

8. EXPROPIACIONS

No hi ha expropiacions previstes; totes les actuacions es realitzen sobre el domini públic hidràulic de la llera de la riera de Ribes. A l'annex nº7 es donen detalls d'aquestes parcel·les.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

El present projecte contempla un estudi de gestió de residus que es redacta d'acord amb les obligacions del productor de residus establertes a l'article 4.1. del *Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición,* L'esmentat estudi es presenta a l'annex nº9 del present projecte.

10. QUALITAT I MEDI AMBIENT

A l'annex número 6 es presenten les mesures relacionades amb la prevenció i minimització d'impactes sobre els valors naturals principals i les mesures ambientals de caire general.

11. EXECUCIÓ DE L'OBRA

PLA DE TREBALLS

La durada de les obres prevista és de dos mesos i mig. Preferiblement, per no interferir amb els períodes de màxima ocupació de les platges i per poder aprofitar la millor meteorologia per a les plantacions, haurien de realitzar-se a la tardor-hivern.

La durada prevista de les tasques es basa, fonamentalment, en l'experiència de la consultora.

Cal tenir en compte, però, que no s'inclou el termini (variable, i que caldrà consultar en el moment d'adjudicació de l'execució segons la disponibilitat de vivers especialitzats) per al subministrament d'alguns materials, singularment les plantes destinades als capítols de plantacions. En tot cas, la direcció d'obres, conjuntament amb l'Ajuntament de Tarragona, podran decidir canvis en la composició i el format de les espècies en relació a les necessitats de temps d'execució.

La informació que hi ha a continuació de la memòria: l'estructura del pla de treball, la llista de lligams entre tasques, la previsió de certificacions i els diagrames de barres, tant per ordre com per data d'inici de la tasca han estat generats amb el suport del Pla de treball de Presto.

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Reglament General de Contractació de l'Estat, donat l'import de l'obra no és necessari realitzar una classificació del contractista

12. FACTORS ECONÒMICS DE L'OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'Annex nº2 Justificació de Preus, apareix la justificació dels preus de les diferents unitats d' obra que figuren en el present Projecte, tenint en compte tota la legislació laboral vigent i els costos de maquinària i materials.

És d'aplicació el Conveni Col·lectiu Construcció i Obres Públiques de la província de Barcelona (darrera actualització a: 20-11-2024). Aquest contracte es regeix per allò establert en dit Conveni, complint els preus establerts en aquest Projecte els preus de dit Conveni. A més, el Conveni aplicable a aquest este contracte no té desagregació per gènere.

PRESSUPOSTOS

Al Document Nº4. Pressupost, s'inclouen les dades corresponents als preus de les unitats d'obra, als amidaments i al pressupost del Projecte.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aplicant els preus del Quadre de preus nº1 als amidaments realitzats s'obtenen els següents pressupostos:

Pressupost d'execució material: 102.039,91 €
Pressupost d'execució material + Despeses Generals +Benefici Industrial: 121.427,49 €
Pressupost d'execució per administració 146.927,26 €

Ascendeix el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** a l'expressada quantitat de CENT DOS MIL TRENTA-NOU euros amb NORANTA-UN CÈNTIMS

Ascendeix el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL més les DESPESES GENERALS i el BENEFICI INDUSTRIA**L a l'expressada quantitat de CENT VINT-I-UN MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET euros amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Ascendeix el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER ADMINISTRACIÓ** a l'expressada quantitat de CENT QUARANTA-SIS MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 89 del Reial Decret Legislatiu 3/2001, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, per tractar-se d'un termini d'obra en què el termini d'execució no excedeix els dotze mesos, no té revisió de preus.

No obstant, si per causes alienes al Contractista el període d'execució fos major, el present Projecte es trobaria subjecte a allò regulat entre els articles 103 i 104 de la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público.*

13. DOCUMENTS QUE CONSTITUEIXEN EL PROJECTE

Els documents que constitueixen el present projecte són els següents:

Document nº1. Memòria I Annexos

ANNEXOS

1. Reportatge fotogràfic
2. Justificació de preus
3. Estudi de seguretat i salut
4. Pla d'obra
5. Informe ambiental
6. Estudi de gestió de residuos
7. Terrenys i serveis afectats per les obres
8. Pressupost per al coneixement de l'administració

Document nº2. Plànols
Documento nº3. Plec de prescripcions tècniques
Documento nº4. Pressupost

1. Quadre de preus nº1
2. Quadre de preus nº2.
3. Amidaments
4. Pressupostos parcials
5. Resum de pressupost

14. COMPLIMENT DE LA LLEI DE COSTES

A efectes d'allò disposat a l'article 44.7 de la *Ley 22/1988 de 29 de julio, de Costas*, i en concordança amb la *Ley 2/2013, de 29 de mayo, de Protección y Usos Sostenible del Litoral y de modificación de la Ley 22/1988 de 29 de julio, de Costas*, i el *Reglamento General de Costas*, aprovat por RD 876/2014, de 10 de octubre, es declara que el Projecte compleix les disposicions de la mateixa.

Quant a les concessions necessàries per a poder realitzar les actuacions, se sol·licita el màxim permès per la norma.

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, i de l'article 13 de la llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 13 de la mateixa respecte als contractes d'obres.

16. CONCLUSIONS

Per tot l'exposat anteriorment es creu suficientment justificat el present projecte i s'eleva a la consideració de la superioritat per a la seva aprovació s'escau.

Tarragona, agost de 2025

L'autor del projecte
Limonium S.L.

Eduardo Soler García de Oteyza
Enginyer agrònom
Núm. Col·legiat 791

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 1.- FOTOGRÀFIC

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Inici de l'àmbit d'estudi, amb el pont de la carretera C-246a. Es pot observar una llera seca amb dominància dels herbassars ruderals i nitròfils. Al fons, les instal·lacions del Càmping el Garrofer



Foto. Alguns rebrots recents de canya americana (*Arundo donax*), després del control exhaustiu que es va fer a principis de l'any 2025



Foto. Vista aigües avall en aquesta mateixa zona. Es poden observar alguns dels àlbers de gran mida que es van plantar en el costat dret (oest)



Foto. Senderó que segueix el costat dret de la riera, es poden observar al fons alguns dels àlbers plantats i alguns dels rebrots de canya americana

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Peu de lledoner (*Celtis australis*) plantat en aquest sector, amb herbassars diversos i certa presència de canya americana



Foto. Diversos dels peus d'arbres de gran mida (àlbers i lledoners) plantats en el costat dret, al llarg del senderó, així com vista dels marges del barranc en un tram relativament encanonat



Foto. Diversos dels peus d'arbres de gran mida (àlbers i lledoners) plantats en el costat dret, al llarg del senderó, així com vista dels marges del barranc en un tram relativament encanonat



Foto. No tots els arbres plantats han sobreviscut. Aquí es pot observar un àlber mort, així com un gran peu d'olivera (*Olea europaea*) en el costat del marge del barranc. A l'esquerra, una zona més gran amb canya americana

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. En aquest tall del barranc es pot observar la geologia general de la zona



Foto. Vista de l'exemplar de roure, amb una morera (Morus alba) creixent a la seva base



Foto. A la dreta del camí, un lledoner plantat i, al fons, un exemplar de roure cerrioide de grans dimensions



Foto. Ailants (*Ailanthus altissima*) creixent a la riba contrària (est o esquerra), una espècie de gran potencial invasor. En primer terme, alguns rebrots petits de canya americana

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Rètol amb avís de perill d'inundabilitat, sobre una fita de camins del Garraf, sota el pont de la carretera que limita el camp de golf pel nord. A darrera seu, un peu de ricí (Ricinus communis), una espècie exòtica invasora



Foto. La mateixa zona des d'una altra perspectiva



Foto. Peu de roure plantat en perfecte estat de creixement i pont de la carretera



Foto. Entre la carretera i el pont del ferrocarril (al fons), el senderó és un camí asfaltat de pas. La mota que el separa de la llera està balisada amb una tanca de pilons de ferro i corda. S'observa també a l'esquerra un peu d'eucaliptus (Eucalyptus sp)

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Vista aigües amunt. Sobre la mota es van realitzar plantacions: es pot observar un àlber amb bon estat de creixement, i al fons l'eucaliptus que es veia a la imatge anterior



Foto. Vista aigües amunt en aquest mateix sector. S'observa un lledoner plantat al peu de la mota



Foto. Vista de la pista, la tanca i la mota prop del pont de la via del ferrocarril. S'observa un àlber a damunt de la mota



Foto. Aigües avall del pont de la via del ferrocarril, rètol direccional, amb advertència de perill d'inundabilitat i avís de les actuacions de sembra i plantació fetes a la mota

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Sota la via del ferrocarril, la pista paral·lela a la riera augmenta en secció. La mota no està delimitada, s'observa també un gran peu d'eucaliptus



Foto. Serveis associats al sistema de clavegueram de Sitges al marge dret



Foto. Peu de ricí, espècie exòtica invasora



Foto. El marge de la llera, en aquesta zona al sud de la via del ferrocarril, està dominat per herbassars ruderals i nitròfils, amb insercions d'espècies exòtiques invasores (a la dreta es pot observar canya americana)

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. La mota està creada amb acumulació de graves procedents de la mateixa llera



Foto. Peu de washingtònia (Washingtonia filifera), espècie exòtica invasora



Foto. Peu d'ailant, espècie exòtica invasora



Foto. Límit del camp de golf, al costat dret de la pista asfaltada

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Un tram del barranc creua les instal·lacions del camp de golf, que envaeixen la pròpia llera. Green ubicat al costat esquerra (est) del barranc. A l'esquerra de la imatge es pot observar un peu d'ailant.



Foto. Zona entollada de la desembocadura, amb proliferació d'algues (signes d'eutròfia) i marges amb canyissar (*Phragmites australis*)



Foto. Vista aigües amunt. Tram de riera transformada totalment pel camp de golf. Es poden observar alguns peus de jonc (Juncus sp.) i zones amb canya americana



Foto. Vista aigües amunt des del punt anterior. La llera indistingible dins les instal·lacions del camp de golf

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Zona de la platja en el costat dret (oest) de la desembocadura. Es poden observar peus de malva litoral (*Malva littorea*) i un peu de washingtònia, en el marge d'una platja de còdols



Foto. Vista des del mateix punt cap a l'oest



Foto. Zona de la platja en el costat dret (oest) de la desembocadura. la malva litoral (*Malva littorea*) i el fonoll marí (Crithmum maritimum) dominen la vegetació de la platja



Foto. Un senderó discorre entre el camp de golf i el codolar. Es poden observar les mates de fonoll marí

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Foto. Vista propera del costat dret (oest) de la desembocadura, molt alterat per la invasió de les instal·lacions del camp de golf



Foto. Palmeres washingtònies flanquegen les instal·lacions del golf, però dins l'àmbit de la riera



Foto. Vista aigües amunt de la desembocadura. Es poden observar els canyissars del costat dret i vegetació halòfila al costat esquerra, tot i la transformació total del seu marge per la urbanització



Foto. Un tancat danyat protegeix la vegetació del costat esquerre (est) de la riera. Al fons es pot observar la presència d'una tanca densa de *Myoporum laetum*, espècie exòtica invasora) sota el mur de contenció de la urbanització

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio





Fotos. El mur citat, amb el miòpor envaint l'àmbit potencial de la vegetació natural. A la imatge de sota s'aprecia un peu de tamariu (Tamarix sp)



Foto. Vista de la vegetació del costat esquerre (est) de la desembocadura, dominada pel fonoll marí sobre codolars



Foto. Vista de la llacuna de la desembocadura, amb el canyissar del costat dret (oest) i els prats humits del costat esquerre (est)

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio





Fotos. Vista d'instal·lacions obsoletes de la zona d'enllaç de la pista paral·lela a la riera amb la platja

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. MÀ D'OBRA 3

2. MAQUINÀRIA.....3

3. MATERIALS 3

4. PARTIDES D'OBRA 4

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. MÀ D'OBRA

CODI	UT	RESUM	PREU
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,50
A0140000	h	manobre	25,40
MOQ0031	h	Oficial 1ª Jardineria	28,55
MOQ0038	h	Cuadrilla "A" Jardineria i Paisatgisme (Of 1ª + Of.2ª + P. Es	78,00
MOQ0044	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme	25,40
MOQ0047	h	Quadrilla "C" Construcció (Of 2ª + Peó)	53,00
MOQ0067	h	Quadrilla "B" Fusteria/Encofrat (Of 1ª + P. Espec.)	48,00
MOQ0091	h	Especialista treball en alçada	41,00
MOQ0100	h	Dissenyador gràfic amb aportació propi de material gràfic	96,45
MOQ198	h	Especialista botànic	44,00

2. MAQUINÀRIA

CODI	UT	RESUM	PREU
CONT311	u	viatge portada a obra contenidor 5 m3	60,00
CONT312	u	retirada contenidor d'obra de 5 m3 ple fins centre gestio	75,00
CONT317	u	Portada patera 14 me per a residus 200201 fins a obra	75,00
CONT318	u	Retirada patera 14 me plena residus 200201 fins a centre gestor	115,00
CONT431	u	Viatge camió ploma per a retirada 25 kg	125,00
M01006	h	Camió 241/310 CV	64,00
M01058	h	Retroexcavadora eruga hidràulica 131/160 CV casso 1-1,5 m3	92,00
MMQ0067	h	Motodesbrossadora de disc de 2,8/5 cv, sense m.o.	1,54
MMQ0095	h	Camió basculant 191/240 cv (10 m3 / 18 t), amb m.o.	51,24
MMQ0130	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.	1,74
MMQ0300	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita	45,16
MMQ0937	h	Petita retroexcavadora amb grua i cassoleta 0.343 m3	35,00
MMQ1222	h	Motoserra, sense m.o.	2,75
MMQ1223	h	trituradora/astelladora dirigida per camió	71,70
MMQ1244	h	Plataforma elevadora per a esporga en alçada	68,00
MMQ7878	h	Trituradora de palmeres (retroexcav 240-261 CV amb capçal)	175,00
MMQ6888	h	Motodesbrossadora	12,00

3. MATERIALS

CODI	UT	RESUM	PREU
ANC0133	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm	6,00
BGBAG1	u	Big bag de 25 kg per a residus especials	25,00
CONT316	mes	Lloguer patera 14 m3 per a residus 200201	40,00
CONT437	u	Tramitació fulla acceptació telemàtica i fitxa de seguiment	74,00
CRA145	t	Reutilització, recuperació i/o reciclatge residus 200201	45,00
CRA151	t	Reutilització, recuperació i/o reciclatge residus 170504	2,10
HERB01	l	Herbicida amb tricoplir 24%	54,00
MGQ0013	u	cinta goma envoltòria 40 cm amb clau i xapa	0,52
MGQ0067	kg	Puntes d'acer 17x70	1,92
MGQ0068	u	Pletines d'acer per a ancorar rotllos de fusta amb cargoleriaa	1,45
MGQ0156	m³	aigua	0,91
MHQ0199	u	Poste fusta tractada 2,5 m d'alçada, quadrat, 9 cm costat	9,55
MHQ0200	u	rotllo fusta tractada 6 cm diàmetre i 2 m alt	4,65
MHQ0210	u	Rotllo fusta tractada de 2,5 m alt, 8 cm diàm, i forat 3 cm	8,50
MHQ0217	u	banderola 450*900 mm impresa a doble cara, amb ancoratges	205,00
MHQ0218	u	cartell de 900*600 m, impres a doble cara, amb ancoratges	450,00
MJQ0003	m³	Terra vegetal cribada	13,44
MMQ8554	u	Poste de fusta tractada quadrat de 12 cm costat i 4 m d'alt	48,00
MUQ0008	kg	cargols, claus i ancoratges per a unions	4,10
MUQ0134	u	Rotllo de fusta natural tractada 2 m, i 8 cm de diàmetre	4,90
MUQ0136	m	Corda de nilon regenerat de 12 mm diàmetre	0,85
MUQ1024	u	Plafó d'alumini de 900*900 mm, pintat 2 cares retolat 1	545,00
MUQ1028	u	Caixa-refugi per rat-penats forestals, triple entrada inferior	78,00
MUQ1354	u	tauló de fusta exterior de 200*20*3 cm	5,45
MUQ1356	U	Poste exterior, circular, 18 cm diàmetre, 2,5 metres llarg	24,00
NHQ1657	u	Senyal metàl·lica 450*450 mm, impresa a simple cara	215,00
OCQ0124	u	Pletina d'acer amb tub rodó i base quadrada 4 forats	4,50
PT1215	u	Arbust en contenedor de 2 litres 60-80 cm alt.	4,95
PT12256	u	Arbre autòcton, C5 L, 2 m alt, a peu d'obra	17,95
PT6543	u	Subm. de plantes en alvèol forestal 300-400 cc	1,55

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4. PREUS DESCOMPOSTOS

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
AUX1344		**m³**	**Excavació de rasa/pou fins a 2 m fondo**			
A0140000	0,800	h	manobre		25,40	20,32
				Suma la partida		20,32
				Costos indirectes	6,00%	1,22
				TOTAL PARTIDA		**21,54**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VEINTIUN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

AUX1345		**m3**	**Formigonament de rases i pous, HM-25/B/20**			
			Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM-25/b/20/x0, amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment de =<0,6, abocat amb cubilot			
A0140000	0,440	h	manobre		25,40	11,18
A0140001	0,110	h	Oficial primer paleta		29,26	3,22
MFM0001	1,020	m3	formigó en massa 25/B/20/X0, 250 KG/M3		109,45	111,64
				Suma la partida		126,04
				Costos indirectes	6,00%	7,56
				TOTAL PARTIDA		**133,60**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT TREINTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CF0067		**m²**	**Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora**			
MOQ0044	0,150	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	3,81
MMQ6888	0,030	h	Motodesbrossadora		12,00	0,36
			Suma la partida			4,17
			Costos indirectes	6,00%		0,25
			TOTAL PARTIDA			**4,42**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

DEC001		**m²**	**Decapat terra vegetal 20 cm superior i transport fins acopi**			
M01058	0,010	h	Retroexcavadora eruga hidràulica 131/160 CV casso 1-1,5 m3		92,00	0,92
			Suma la partida			0,92
			Costos indirectes	6,00%		0,06
			TOTAL PARTIDA			**0,98**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

DM0060		**m³**	**Retirada brosses i/o material vegetal mort, amb mitjans mecànics**			
			Retirada de brosses, runes i/o material vegetal mort, amb mitjans manuals i mecànics, inclosa la càrrega i transport a lloc d'acopi, selecció i transferència interna a l'obra.			
MOQ0044	0,120	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	3,05
MMQ0300	0,120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita		45,16	5,42
MMQ0095	0,120	h	Camió basculant 191/240 cv (10 m3 / 18 t), amb m.o.		51,24	6,15
			Suma la partida			14,62
			Costos indirectes	6,00%		0,88
			TOTAL PARTIDA			**15,50**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUINZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

I01006		**m³**	**Capaceo distància de transport 90 m**			
M01079	0,007	h	Motraïlla autocarregable 161/190 CV		142,00	0,99
			Suma la partida			0,99
			Costos indirectes	6,00%		0,06
			TOTAL PARTIDA			**1,05**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb CINC CÈNTIMS

I02004		**m³**	**Excavació en desmunt i transport a terraplè D<=500 m**			
			Remoció, excavació en desmunt i transport a terraplè o cavaller de terrenys de qualsevol natura o consistència, exclosos els de trànsit i la roca. Distància màxima de transport 500 m. Volum mesurat en estat natural			
M01058	0,030	h	Retroexcavadora eruga hidràulica 131/160 CV casso 1-1,5 m3		92,00	2,76
M01006	0,030	h	Camió 241/310 CV		64,00	1,92
			Suma la partida			4,68
			Costos indirectes	6,00%		0,28
			TOTAL PARTIDA			**4,96**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
MB0006		**u**	**Mod. 2 m barana rotllo fusta tractada de pi, doble travessera**			
			Ud. de mòdul de 2 m de longitud de tanca per a delimitació o defensa, de rotllos de fusta de pi tractada, amb acabat natural, constituït per dos postes verticals de 2,5 m de longitud i 10 cm de diàmetre, dos horitzontals de 2 m de longitud i 8 cm de diàmetre, inclosa excavació i ancoratge amb formigó HM- 20/P/20, ferratges i puntes, eines i medis auxiliars.			
MGQ0068	2,000	u	Pletines d'acer per a ancorar rotllos de fusta amb cargoleriaa		1,45	2,90
MOQ0067	0,300	h	Quadrilla "B" Fusteria/Encofrat (Of 1ª + P. Espec.)		48,00	14,40
MHQ0199	2,000	u	Poste fusta tractada 2,5 m d'alçada, quadrat, 9 cm costat		9,55	19,10
MGQ0067	1,000	kg	Puntes d'acer 17x70		1,92	1,92
MUQ0134	2,000	u	Rotllo de fusta natural tractada 2 m, i 8 cm de diàmetre		4,90	9,80
ANC0133	2,000	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm		6,00	12,00
			Suma la partida			60,12
			Costos indirectes	6,00%		3,61
			TOTAL PARTIDA			**63,73**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

MB0023		**m**	**Tanca de rotllo de fusta tractada i passamà de corda**			
			Mòdul de 2 m de barana formada por 2 rotllos de fusta tractats verticals de 2,5 metres d'alçada, 8 cm de diàmetre, i un forat troquelat de 3 cm de diàmetre a 5 cm de la coronació, clavats en el substrat fins a 1 metre amb barrena i mitjans mecànics, i amb 1,2 metres de corda de nilon regenerat de 12 mm de diàmetre, incloent eines i mtjans auxiliars			
MHQ0210	1,000	u	Rotllo fusta tractada de 2,5 m alt, 8 cm diàm, i forat 3 cm		8,50	8,50
MUQ0136	1,200	m	Corda de nilon regenerat de 12 mm diàmetre		0,85	1,02
MOQ0067	0,150	h	Quadrilla "B" Fusteria/Encofrat (Of 1ª + P. Espec.)		48,00	7,20
			Suma la partida			16,72
			Costos indirectes	6,00%		1,00
			TOTAL PARTIDA			**17,72**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

MB0024		**m**	**Trasllat de tanca de pals de fusta amb passamà de corda < 50 m**			
			Trasllat de tanca de pals de fusta amb passamà de corda A menys de 50 m de l'actual			
A012N000	0,050	h	Oficial 1a d'obra pública		28,50	1,43
A0140000	0,050	h	manobre		25,40	1,27
			Suma la partida			2,70
			Costos indirectes	6,00%		0,16
			TOTAL PARTIDA			**2,86**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
MB0248		**u**	**Col·locació de refugi per a rat-penats forestals** Subministrament i col·locació d'estructura de caixa-refugi per a rats-penats forestals, construïda en fusta. Poste de 4 metres d'alt i 12 cm de diàmetre (un metre soterrat) amb dos caixes de fusta cadascun, de triple entrada inferior, mides mínimes 70 cm d'alt			
MOQ0044	0,300	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	7,62
MUQ1028	2,000	u	Caixa-refugi per rat-penats forestals, triple entrada inferior		78,00	156,00
MMQ8554	1,000	u	Poste de fusta tractada quadrat de 12 cm costat i 4 m d'alt		48,00	48,00
ANC0133	1,000	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm		6,00	6,00
				Suma la partida		217,62
				Costos indirectes	6,00%	13,06
				TOTAL PARTIDA		**230,68**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS TRENTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
MB0257		**m**	**camí de 3 m ample i 0,5 m de llosa de formigó** Construcció d'un camí de 3 metres d'ample, amb desbrossada, caixetí rebaixat 0,5 m i reomplert amb formigó HM25, delimitat amb tauló de fusta de 200*20*3 cm			
AUX1344	1,875	m³	Excavació de rasa/pou fins a 2 m fondo		20,32	38,10
AUX1345	1,500	m3	Formigonament de rases i pous, HM-25/B/20		126,04	189,06
MUQ1354	1,000	u	tauló de fusta exterior de 200*20*3 cm		5,45	5,45
				Suma la partida		232,61
				Costos indirectes	6,00%	13,96
				TOTAL PARTIDA		**246,57**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PANT324		**u**	**Pantalla observació, 4 m llarg, 2 m alt, amb apertures** Subministrament i instal·lació d'apantallament de fusta per observació de fauna, consistint en un mur de 4 m llarg i 2 m alt fet de taulons de fusta tractada de 20 cm ample, 200 cm llarg i 2 cm de gruix, suportat amb rotllos de fusta tractada de 180 cm de diàmetre i 3 metres d'alt, clavats 1 m al terra i amb dau de formigó de suport de 0,75*0,5*0,5 m. Inclou l'apertura de quatre finestres (una per cada mòdul de 1 m) en diverses alçades, incloent la ubicació d'una repisa per a cadascuna d'elles. Inclou ferratges, puntes i totes les eines d'ancoratge necessàries			
A012N000	1,000	h	Oficial 1a d'obra pública		28,50	28,50
A0140000	3,500	h	manobre		25,40	88,90
MUQ0008	0,400	kg	cargols, claus i ancoratges per a unions		4,10	1,64
MUQ1354	22,000	u	tauló de fusta exterior de 200*20*3 cm		5,45	119,90
MUQ1356	5,000	U	Poste exterior, circular, 18 cm diàmetre, 2,5 metres llarg		24,00	120,00
AUX1344	1,250	m³	Excavació de rasa/pou fins a 2 m fondo		20,32	25,40
AUX1345	0,250	m3	Formigonament de rases i pous, HM-25/B/20		126,04	31,51
				Suma la partida		415,85
				Costos indirectes	6,00%	24,95
				TOTAL PARTIDA		**440,80**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
RP0160		**u**	**tutorat arbre petit amb rotllo fusta 10 cm i 2 m cl** Tutorat d'arbre amb un tutor a base de rotllo de fusta tractada amb diàmetre de 6 cm i 2 m d'alt, incloent l'embolcallat del tronc de l'arbre amb una cinta de goma envoltòria de 40 cm amb clau i xapa, i el clavat del tutor un mínim de 50 cm en el substrat.			
MOQ0044	0,070	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	1,78
MGQ0013	1,000	u	cinta comga enolvòtira 40 cm amb clau i xapa		0,52	0,52
MHQ0200	1,000	u	rotllo fusta tractada 6 cm diàmetre i 2 m alt		4,65	4,65
				Suma la partida		6,95
				Costos indirectes	6,00%	0,42
				TOTAL PARTIDA		**7,37**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SA0043		**u**	**banderola de 450*900 mm informativa, col·locada** Disseny, subministrament i col·locació de banderola de 450*900 mm, pintada i retolada a dues cares, amb impressió digital i tractament antigraffiti, informativa, fixada lateralment a un poste de rotllo de fusta tractada de 2.5 m d'alçada i 10 cm de diàmetre, pletina de fixación a poste, cargoleria d'acer galvanitzat, amb ancoratge en el substrat un mínim de 50 cm i dau de formigó de 30*30*30 cm, incloses eines i medis auxiliars			
MHQ0217	1,000	u	banderola 450*900 mm impresa a doble cara, amb ancoratges		205,00	205,00
A0140000	1,250	h	manobre		25,40	31,75
MHQ0199	1,000	u	Poste fusta tractada 2,5 m d'alçada, quadrat, 9 cm costat		9,55	9,55
ANC0133	1,000	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm		6,00	6,00
				Suma la partida		252,30
				Costos indirectes	6,00%	15,14
				TOTAL PARTIDA		**267,44**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SA0044		**u**	**cartell d'obra/definitiu de 900*600 mm, col·locat** Disseny, subministrament i col·locació de cartell d'obra/definitiu de 900*600 mm, pintat i retolada a dues cares, amb impressió digital i tractament antigraffiti, informativa, amb disseny seguint el Manual identidad gráfica Proyectos PRTR financiados amb fondos NextGeneration EU del 2024, fixat lateralment a dos postes de rotllo de fusta tractada de 2.5 m d'alçada i 10 cm de diàmetre, pletina de fixació a poste, cargoleria d'acer galvanitzat, amb ancoratge en el substrat un mínim de 50 cm i dau de formigó de 30*30*30 cm, incloses eines i medis auxiliars			
A0140000	1,650	h	manobre	25,40		41,91
MHQ0199	2,000	u	Poste fusta tractada 2,5 m d'alçada, quadrat, 9 cm costat	9,55		19,10
ANC0133	2,000	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm	6,00		12,00
MHQ0218	1,000	u	cartell de 900*600 m, impres a doble cara, amb ancoratges	450,00		450,00
			Suma la partida			523,01
			Costos indirectes	6,00%		31,38
			TOTAL PARTIDA			**554,39**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

SA0051		**u**	**Senyal de 450*450 mm, amb poste de fusta, col·locada** Senyal metàl·lica de 450*450 mm, impresa a una cara amb vinil, laminat antigraffiti, amb ancoratge sobre poste de rotllo vertical de fusta tractada de 10 cm de diàmetre i 1,5 metres d'alt, clavada 50 cm en el substrat amb dau de formigó de 30*30*30 cm, inclosos ferratges, puntes, cargoleria i tots els medis auxiliars			
MHQ0199	0,700	u	Rotllo fusta tractada 2,5 m d'alçada circular 10 cm diàmetre	6,05		4,24
A0140000	0,600	h	manobre	25,40		15,24
ANC0133	1,000	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm	6,00		6,00
NHQ1657	1,000	u	Senyal metàl·lica 450*450 mm, impresa a simple cara	215,00		215,00
			Suma la partida			240,48
			Costes indirectos	6,00%		14,43
			TOTAL PARTIDA			**254,91**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

SA0091		**u**	**Plafó interpretatiu d'alumini de 900*900 mm, col·locat** Disseny, impresió, subministrament i col·locació d'un plafó interpretatiu de 900*900 mm, impressió digital amb la minat anti-graffiti, pintat a dues cares i retolat a una. Duració garantida de tres anys, sobre dos postes de fusta tractada per a exterior de 10 cm de gruix, cagoleria d'acer galvanitzat, ancoratge no estructural, eines i mitjans auxiliars			
MOQ0100	5,000	h	Dissenyador gràfic amb aportació propi de material gràfic	96,45		482,25
MHQ0199	2,000	u	Poste fusta tractada 2,5 m d'alçada, quadrat, 9 cm costat	9,55		19,10
MUQ1024	1,000	u	Plafó d'alumini de 900*900 mm, pintat 2 cares retolat 1	545,00		545,00
MOQ0047	1,000	h	Quadrilla "C" Construcció (Of 2ª + Peó)	53,00		53,00
OCQ0124	0,300	u	Pletina d'acer amb tub rodó i base quadrada 4 forats	4,50		1,35
ANC0133	2,000	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm	6,00		12,00
			Suma la partida			1.112,70
			Costos indirectes	6,00%		66,76
			TOTAL PARTIDA			**1.179,46**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de MIL CENT SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TRIPAL		**h**	**Triturat de palmeres amb retroexcavadora amb capçal** Triturat de palmera mitjançant retroexcavadora de 240-361 CV amb capçal d'accessori, amb estesa de les restes de trituració al lloc, incloent el transport de la maquinària fins el lloc de l'actuació			
MMQ7878	1,000	h	Trituradora de palmeres (retroexcav 240-261 CV amb capçal)	175,00		175,00
			Suma la partida			175,00
			Costos indirectes	6,00%		10,50
			TOTAL PARTIDA			**185,50**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

TS0002		**h**	**marcatge de plantes al·lòctones invasores** Treball d'especialista en identificació de plantes amb repàs exhaustiu a la zona d'actuació i marcatge dels exemplars al·lòctons a extreure mitjançant cintes de plàstic de color vermell			
MOQ198	1,000	h	Especialista botànic	44,00		44,00
			Suma la partida			44,00
			Costos indirectes	6,00%		2,64
			TOTAL PARTIDA			**46,64**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

TS0005		**m³**	**Estellat i càrrega en camió de residus d'esporga** Tall i trossejat de restes d'esporga i tala, utilitzant maquinària trituradora i astelladora, amb eliminació de restes mitjançant càrrega. Inclou eines i medis auxiliars.			
MOQ0031	0,100	h	Oficial 1ª Jardineria	28,55		2,86
MMQ1223	0,060	h	trituradora/astelladora dirigida per camió	71,70		4,30
MMQ0130	0,100	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.	1,74		0,17
MOQ198	0,100	h	Especialista botànic	44,00		4,40
			Suma la partida			11,73
			Costos indirectes	6,00%		0,70
			TOTAL PARTIDA			**12,43**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

TS0034		**m²**	**Eliminació d'espècies al·lòctones reptants amb mitjans man-mec** Eliminació d'espècies al·lòctones reptants amb arrencada manual, desbrossada i treballs manuals, neteja del terreny amb desbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny, inclosa la selecció de tiges, eliminació de propàguls, inclosa càrrega i transport de les restes a lloc d'acopi i selecció			
MMQ0067	0,200	h	Motodesbrossadora de disc de 2,8/5 cv, sense m.o.	1,54		0,31
MMQ0130	0,100	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.	1,74		0,17
MOQ0044	0,300	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme	25,40		7,62
			Suma la partida			8,10
			Costos indirectes	6,00%		0,49
			TOTAL PARTIDA			**8,59**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TS0035		**u**	**Eliminació d'espècies al·lòctones arbustives de petit i mig port**			
			Eliminació d'espècies al·lòctones arbustives de petit port, amb eliminació manual de l'arrel amb el pa de terra. Reompliment amb terres de la cavitat ocasionada per l'extracció, trossejat i càrrega i transport de les restes a lloc d'acopi i selecció de residus			
MOQ0044	0,100	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	2,54
MMQ1222	0,050	h	Motoserra, sense m.o.		2,75	0,14
MMQ0130	0,100	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.		1,74	0,17
MMQ0937	0,050	h	Petita retroexcavadora amb grua i cassoleta 0.343 m3		35,00	1,75
A0140000	0,100	h	manobre		25,40	2,54
			Suma la partida			7,14
			Costos indirectes	6,00%		0,43
			TOTAL PARTIDA			**7,57**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

TS0038		**u**	**Tala i eliminació arbre gran, amb tall a nivell de sòl**			
			Tala-eliminació (trossejat) d'arbre mort dret, amb tala a nivell de branques superiors-posterior tall a nivell de sòl-caiguda controlada amb trossejat del material llest per a ser reutilitzat			
MOQ0044	3,000	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	76,20
MOQ0091	3,000	h	Especialista treball en alçada		41,00	123,00
MMQ1222	3,000	h	Motoserra, sense m.o.		2,75	8,25
MMQ1244	2,000	h	PLataforma elevadora per a esporga en alçada		68,00	136,00
			Suma la partida			343,45
			Costos indirectes	6,00%		20,61
			TOTAL PARTIDA			**364,06**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

TS0039		**u**	**Tala i eliminació arbre < 4 m alçada, amb tall a nivell de sol**			
MOQ0044	0,500	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	12,70
MMQ1222	0,500	h	Motoserra, sense m.o.		2,75	1,38
MMQ0937	0,050	h	Petita retroexcavadora amb grua i cassoleta 0.343 m3		35,00	1,75
			Suma la partida			15,83
			Costos indirectes	,00%		0,95
			TOTAL PARTIDA			**16,78**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SETZ3 EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

TS0045		**m²**	**Erradicació canya americana amb extracció de propàguls**			
MOQ0044	0,100	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	2,54
MMQ0130	0,100	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.		1,74	0,17
MMQ0937	0,200	h	Petita retroexcavadora amb grua i cassoleta 0.343 m3		35,00	7,00
A0140000	0,100	h	manobre		25,40	2,54
MMQ0067	0,100	h	Motodesbrossadora de disc de 2,8/5 cv, sense m.o.		1,54	0,15
			Suma la partida			12,40
			Costos indirectes	6,00%		0,74
			TOTAL PARTIDA			**13,14**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

TS0048		**u**	**Aplicació herbicida en base d'ailant**			
			Aplicació Tricoplir 24% posteriorment a la tala d'individu d'ailant, amb aplicació d'herbicida pur a la soca amb espolsorat i posterior aplicació d'oli vegetal			
HERB01	0,100	l	Herbicida amb tricoplir 24%		54,00	5,40
MOQ0044	0,100	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	2,54
			Suma la partida			7,94
			Costos indirectes	6,00%		0,48
			TOTAL PARTIDA			**8,42**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

ZV0036		**u**	**Excav. manual forat de 0,125 m3 en terreny lleuger**			
			Ut. d'excavació manual de forat de 0,125 m3 en terreny franc, per a plantació de plantes de mida petita (1-100 cm) i arbusts o enfiladisses de mida normal o petita (0-150 cm), incloent eines i medis auxiliars.			
MOQ0044	0,050	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	1,27
			Suma la partida			1,27
			Costos indirectes	6,00%		0,08
			TOTAL PARTIDA			**1,35**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

ZV0039		**u**	**Excavació mecànica de forat de 0,343 m3 per plantació**			
			U. d'excavació mecànica d'un forat de 0,343 m3 en terreny compact, per a plantació d'arbres de mida normal (100 - 200 cm) i arbusts o trepadores de mida gran (150-200 cm), incloent eines i medis auxiliars.			
MOQ0044	0,100	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme		25,40	2,54
MMQ0937	0,100	h	Petita retroexcavadora amb grua i cassoleta 0.343 m3		35,00	3,50
			Suma la partida			6,04
			Costos indirectes	6,00%		0,36
			TOTAL PARTIDA			**6,40**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

ZV0117		**u**	**Plantació arbust o arbre petit en forat 0,125m3**			
			Ut. de plantació d'arbre o arbust (en contenidor entre 1 i 5 litres), pertanyent a una espècie de mida petita (0 -100 cm), en forat prèviament preparat de 0,125 m3, incloent replanteig, col·locació de la planta, reompliment i compactat del fons del forat i del lateral de la planta, amb terra seleccionada de l'excavació, mesclada al 50 % amb terra vegetal cribada i apisonat moderat per a evitar assentaments de la planta, extensió del terra sobrant de l'excavació, construcció d'escossells i primeres cures, així com eines i medis auxiliars. No inclou el preu de la planta.			
MGQ0156	0,060	m³	aigua		0,91	0,05
MJQ0003	0,060	m³	Terra vegetal cribada		13,44	0,81
MMQ0130	0,075	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.		1,74	0,13
MOQ0038	0,050	h	Cuadrilla "A" Jardineria i Paisatgisme (Of 1ª + Of.2ª + P. Es		78,00	3,90
			Suma la partida			4,89
			Costos indirectes	6,00%		0,29
			TOTAL PARTIDA			**5,18**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ZV0118		**u**	**Plantació arbre en forat de 0,343 m3** Ut. de plantació d'arbre o arbust (en contenedor entre 10 i 20 litres), pertanyent a un exemplar de mida gran (>200 cm), en forat prèviament preparat de 0,343 m3, inclosos replanteig, col·locació de la planta, reompliment i compactat del fons del forat i del lateral de la planta, amb terra seleccionada de l'excavació, mesclada al 50 % amb terra vegetal cribada i apisonat moderado per a evitar assentaments de la planta, extensió de la terra sobrant de l'excavació, construcció d'escossells i primeres cures, així com eines i mitjans auxiliars. No inclou el preu de la planta			
MJQ0003	0,300	m³	Terra vegetal cribada	13,44		4,03
MGQ0156	0,100	m³	aigua	0,91		0,09
MOQ0038	0,065	h	Cuadrilla "A" Jardineria i Paisatgisme (Of 1ª + Of.2ª + P. Es	78,00		5,07
MMQ0130	0,090	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.	1,74		0,16
			Suma la partida			9,35
			Costos indirectes	6,00%		0,56
			TOTAL PARTIDA			**9,91**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ZV0121		**u**	**Excavació forat i plantació per a planta en alvèol forestal** Excavació per mitjans manuals de forat per a planta d'alvèol forestal (300 a 500 cc), fins a profunditat suficient per a acollir el pa d'arrels completament vertical, amb posterior plantació de l'exemplar reomplint amb mescla de terra d'excavació seleccionada i terra vegetal cribada (50%), incloent assentament i confecció d'escossell. No inclou el preu de la planta.			
MOQ0044	0,100	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme	25,40		2,54
MGQ0156	0,010	m³	aigua	0,91		0,01
MJQ0003	0,010	m³	Terra vegetal cribada	13,44		0,13
			Suma la partida			2,68
			Costos indirectes	6,00%		0,16
			TOTAL PARTIDA			**2,84**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ZV0403		**u**	**Subm. d'arbust en cont. de 2 litre 60 cm alt.** Subministrament d'una unitat d'arbust (*Crataegus monogyna, Sambucus nigra, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Vitex agns-castus*) en contenidor mínim de 2 litres alçada mínima 60 cm, a peu d'obra			
PT1215	1,000	u	Arbust en contenidor de 2 litres 60-80 cm alt.	4,95		4,95
			Suma la partida			4,95
			Costos indirectes	6,00%		0,30
			TOTAL PARTIDA			**5,25**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ZV0404		**u**	**Subm. d'arbre en cont. de 5 litres 2 m alt** Subministrament d'una unitat d'arbre (*Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Populus alba, Tamarix gallica*) en contenidor mínim de 5 litres alçada mínima 200 cm, a peu d'obra			
PT12256	1,000	u	Arbre autòcton, C5 L, 2 m alt, a peu d'obra	17,95		17,95
			Suma la partida			17,95
			Costos indirectes	6,00%		1,08
			TOTAL PARTIDA			**19,03**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DINOU EUROS amb TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ZV0418		**u**	**Subm. de plantes en alvèol forestal 300-400 cc** Subministrament d'una unitat de subarbust o arbust autòcton en alvèol forestal de 300 cc, a peu d'obra			
PT6543	1,000	u	Subm. de plantes en alvèol forestal 300-400 cc	1,55		1,55
			Suma la partida			1,55
			Costos indirectes	6,00%		0,09
			TOTAL PARTIDA			**1,64**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ZV0491		**u**	**Creació d'enreixat amb branques eucaliptus 30*4** Creació d'un enreixat amb brancatge procedent dels eucaliptus tallats, amb dimensions 30 m de llarg i 4 m ample, amb cel·les de 2*0,8 metres amb branques més petites, fixades amb branques curtes clavades, i els troncs més grans a la base			
MOQ0038	25,000	h	Cuadrilla "A" Jardineria i Paisatgisme (Of 1ª + Of.2ª + P. Es	78,00		1.950,00
			Suma la partida			1.950,00
			Costos indirectes	6,00%		117,00
			TOTAL PARTIDA			**2.067,00**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de DOS MIL SEIXANTA-SET EUROS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 3.- SEGURETAT I SALUT

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ***3***

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES ***3***

1.2. OBJECTE ***3***

2. PROMOTOR - PROPIETARI ***3***

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ***3***

4. DADES DEL PROJECTE ***3***

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE ***3***

4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE ***3***

4.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA ***3***

4.4. SITUACIÓ ***4***

4.5. COMUNICACIONS ***4***

4.6. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS ***4***

4.7. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ ***4***

4.8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE ***4***

4.9. TERMINI D'EXECUCIÓ ***4***

4.10. MÀ D'OBRA PREVISTA ***4***

4.12. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA ***4***

4.13. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA ***4***

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ***4***

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA ***4***

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA ***5***

5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT ***5***

5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ***5***

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ***5***

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS ***5***

6.2. VESTUARIS ***5***

6.3. MENJADOR ***5***

6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS ***5***

7. ÀREES AUXILIARS ***6***

7.1. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS ***6***

8. TRACTAMENT DE RESIDUS ***6***

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ***6***

9.1. MANIPULACIÓ ***6***

9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT ***6***

10. CONDICIONS DE L'ENTORN ***7***

10.1. SERVEIS AFECTATS ***7***

10.2. SERVITUDS ***7***

10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES ***7***

10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY ***8***

11. UNITATS CONSTRUCTIVES ***8***

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ ***9***

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS ***10***

12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ ***11***

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ***11***

14. MEDIAMBIENT LABORAL ***11***

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS ***11***

14.2. IL·LUMINACIÓ ***11***

14.3. SOROLL ***11***

14.4. POLS ***12***

14.5. ORDRE I NETEJA ***13***

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS 13
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 15
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 16
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 16
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 17
19. RECURSOS PREVENTIUS 17
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 18
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 18
21.1. NORMES DE POLICIA 19
21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 19
21.3. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 19
21.3. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 20
21.4. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 20
21.5. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 20
21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA ***. 21***
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 22
22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 22
22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 22
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 22
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 22
25. SIGNATURES 22
ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 23

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El projecte s'anomena Projecte executiu de la millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes.

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte "Plan de Sostenibilidad Turística del destino Sitges – PSTD Sitges "SITGES, DESTINACIÓ TURÍSTICA SOSTENIBLE, COMPETITIVA, INCLUSIVA I INTEL·LIGENT", aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

Concretament suposa l'actuació 2 "Conservació i millora de la flora, fauna i zona humida per a la seva adaptació al canvi climàtic" (Eix 1. Transició verda i sostenible del PSTD).

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 emprenedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Sitges
NIF	:	ESP0827000A
Adreça	:	Plaça de l'Ajuntament, s/n
Població	:	Sitges
Representant	:	Óscar Villas García
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Eduardo Soler García de Oteyza
Titulació/ns	:	Enginyer agrònom
Col·legiat núm.	:	791
Despatx professional	:	Limonium
Població	:	Tarragona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Eduardo Soler García de Oteyza
Titulació	:	Enginyer Agrònom
Col·legiat núm.	:	791
Despatx professional	:	Limonium
Població	:	Tarragona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Óscar González de Arriba
Titulació	:	Enginyer tècnic d'obres públiques i enginyer civil
Col·legiat núm.	:	17563
Despatx professional	:	Philae
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

El present projecte engloba un conjunt d'actuacions de millora natural i paisatgística de diversos trams del barranc o riera de Ribes, entre el pont de la carretera C-246a i el mar. Les actuacions tenen els següents objectius:

- Millorar l'estat natural litoral municipal per a l'aprofitament turístic.
- Vincular l'oferta turística de Sitges als seus paisatges naturals litorals.
- Posar en valor la desembocadura de la riera de Ribes i el seu entorn, per a l'atracció de fauna ornítica migratòria i increment de la biodiversitat.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4.4. Situació

Emplaçament : Riera de Ribes, entre el pont de la carretera C-246a i el mar
Població : Sitges

4.5. Comunicacions

Les comunicacions fins als espais es realitzen per carretera des del nucli urbà de Sitges fins a la riera. Un camí practicable a vehicles recorre el marge de la riera des del pont del passeig de la Riera de Ribes fins a la platja, tot i que des d'aquí fins a la desembocadura s'ha d'accedir per la pròpia platja codolosa. El tram existent entre el pont del passeig de la riera de Ribes i el pont del ferrocarril no inclou pista practicable pel trànsit de maquinària de gran mida, però les actuacions a realitzar aquí no les necessiten, i la maquinària pot transitar per la llera.

4.6. Subministrament i Serveis

Per la realització d'aquest projecte no són necessaris la connexió a serveis d'aigua, llum o gas.

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Sitges
Hospital Sant Joan Baptista de Sitges: Carrer de Cardenal Vidal i Barraquer, 2, Sitges. 938940003
CAP Sitges: Av. Camí dels Capellans s/n, Sitges. 938947578
Policia Local de Sitges: Carrer de Samuel Barrachina, 0, Sitges. 939110016
Parc de Bombers Voluntaris de Sitges: Passeig de Ronda, 7, Sitges. 938945151
Emergències Generalitat de Catalunya: 112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte és de **102.039,91 €** (cents-dos mil trenta-nou euros amb noranta-un cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **2 mesos i mig** (excloent els terminis necessaris per al subministrament de materials, singularment les plantes).

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 3 persones.

A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública
A0140000	h	manobre
MOQ0031	h	Oficial 1ª Jardineria
MOQ0038	h	Cuadrilla "A" Jardineria i Paisatgisme (Of 1ª + Of.2ª + P. Es
MOQ0044	h	Peó O. Jardineria i Paisatgisme
MOQ0047	h	Quadrilla "C" Construcció (Of 2ª + Peó)
MOQ0067	h	Quadrilla "B" Fusteria/Encofrat (Of 1ª + P. Espec.)
MOQ0091	h	Especialista treball en alçada
MOQ0100	h	Dissenyador gràfic amb aportació propi de material gràfic
MOQ198	h	Especialista botànic

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ANC0133	u	Ancoratge per cimentació amb dau 30*30*30 cm
BGBAG1	u	Big bag de 25 kg per a residus especials
CONT316	mes	Lloguer patera 14 m3 per a residus 200201
CONT437	u	Tramitació fulla acceptació telemàtica i fitxa de seguiment
CRA145	t	Reutilització, recuperació i/o reciclatge residus 200201
CRA151	t	Reutilització, recuperació i/o reciclatge residus 170504
HERB01	l	Herbicida amb tricoplir 24%
MGQ0013	u	cinta goma envoltòria 40 cm amb clau i xapa
MGQ0067	kg	Puntes d'acer 17x70
MGQ0068	u	Pletines d'acer per a ancorar rotllos de fusta amb cargoleriaa
MGQ0156	m³	aigua
MHQ0199	u	Poste fusta tractada 2,5 m d'alçada, quadrat, 9 cm costat
MHQ0200	u	rotllo fusta tractada 6 cm diàmetre i 2 m alt
MHQ0210	u	Rotllo fusta tractada de 2,5 m alt, 8 cm diàm, i forat 3 cm
MHQ0217	u	banderola 450*900 mm impresa a doble cara, amb ancoratges
MHQ0218	u	cartell de 900*600 m, impres a doble cara, amb ancoratges
MJQ0003	m³	Terra vegetal cribada
MMQ8554	u	Poste de fusta tractada quadrat de 12 cm costat i 4 m d'alt
MUQ0008	kg	cargols, claus i ancoratges per a unions
MUQ0134	u	Rotllo de fusta natural tractada 2 m, i 8 cm de diàmetre
MUQ0136	m	Corda de nilon regenerat de 12 mm diàmetre
MUQ1024	u	Plafó d'alumini de 900*900 mm, pintat 2 cares retolat 1
MUQ1028	u	Caixa-refugi per rat-penats forestals, triple entrada inferior
MUQ1354	u	tauló de fusta exterior de 200*20*3 cm
MUQ1356	U	Poste exterior, circular, 18 cm diàmetre, 2,5 metres llarg
OCQ0124	u	Pletina d'acer amb tub rodó i base quadrada 4 forats
PT1215	u	Arbust en contenedor de 2 litres 60-80 cm alt.
PT12256	u	Arbre autòcton, C5 L, 2 m alt, a peu d'obra
PT6543	u	Subm. de plantes en alvèol forestal 300-400 cc
NHQ1657	u	Senyal metàl·lica 450*450 mm, impresa a simple cara

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

CONT311	u	viatge portada a obra contenidor 5 m3
CONT312	u	retirada contenidor d'obra de 5 m3 ple fins centre gestio
CONT317	u	Portada patera 14 me per a residus 200201 fins a obra
CONT318	u	Retirada patera 14 me plena residus 200201 fins a centre gestor
CONT431	u	Viatge camió ploma per a retirada 25 kg
M01006	h	Camió 241/310 CV
M01058	h	Retroexcavadora eruga hidràulica 131/160 CV casso 1-1,5 m3
MMQ0067	h	Motodesbrossadora de disc de 2,8/5 cv, sense m.o.
MMQ0095	h	Camió basculant 191/240 cv (10 m3 / 18 t), amb m.o.
MMQ0130	h	Dúmper d'obra de 1,5 m3, sense m.o.
MMQ0300	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita
MMQ0937	h	Petita retroexcavadora amb grua i cassoleta 0.343 m3
MMQ1222	h	Motoserra, sense m.o.
MMQ1223	h	trituradora/astelladora dirigida per camió
MMQ1244	h	Plataforma elevadora per a esporga en alçada
MMQ7878	h	Trituradora de palmeres (retroexcav 240-261 CV amb capçal)
MMQ6888	h	Motodesbrossadora

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Donades les característiques del projecte, no és necessària una instal·lació elèctrica provisional d'obra.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

No és necessària l'existència d'una instal·lació d'aigua provisional d'obra. Els regs d'implantació de vegetació o altres accions que precisin d'alguna quantitat d'aigua seran subministrats mitjançant la utilització d'aigua provinent de cubes arrossegades per tractor fins al límit mateix de l'obra, a través dels camins d'accés.

5.3. Instal·lació de sanejament

No es necessita cap instal·lació per sanejament

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

No es considera la presència de cap equip productor d'espurnes o flames.

- *Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra*

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- *Lavabos*

Com a mínim un per a cada 10 persones. Donat que la quantitat de personal màxim que hi haurà treballant a l'obra és de 3 persones, no és necessari col·locar-ne.

- *Cabines d'evacuació*

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones. Donat que la quantitat de personal màxim que hi haurà treballant a l'obra és de 3 persones, no és necessari col·locar-ne.

- *Local de dutxes*

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Donat que la quantitat de personal màxim que hi haurà treballant a l'obra és de 4 persones, no és necessari col·locar-ne.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat. No obstant, donades les característiques del treball i la poca quantitat de treballadors, així com a linealitat del projecte, així com la ubicació molt propera al nucli urbà, es considera que no cal ubicar vestuaris.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra. No obstant, donades les característiques del treball i la poca quantitat de treballadors, així com la linealitat del projecte en una ubicació molt propera al nucli urbà, es considera que no cal ubicar menjador.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquest projecte és suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,
– gases estèrils,
– cotó hidròfil,
– benes,
– esparadrap,
– apòsits adhesius,
– estisores,
– pinces,

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

– guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

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

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

– Amiant.
– Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
– Sílice.
– Vinil.
– Urea formol.
– Ciment.
– Soroll.
– Radiacions.
– Productes tixotròpics (bentonita)
– Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
– Gasos liquats del petroli.
– Baixos nivells d'oxigen respirable.
– Animals.
– Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- *Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables*

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- *Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció*

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- *Corrosius, irritants, sensibilitzants*

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL que haurà d'elaborar l'adjudicatari s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes (vestuari i menjadors) i contenidors

Preferentment, es col·locaran en els següents punts:

- Àrea baixa al costat dret del barranc, a l'oest del camí paral·lel i just al sud del pont del passeig de la riera de Ribes.

10.1. Serveis afectats

Dins de l'àmbit de l'obra i després de demanar informació a les companyies d'aigua, gas, electricitat i telèfon, així com a l'Ajuntament de Sitges, existeixen afectació als serveis de sanejament i abastament d'aigua amb unes canonades que recorren el costat dret de la riera.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte pugui incorporar relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

En l'àmbit d'estudi, i quant a les característiques meteorològiques que poden tenir una influència important sobre l'esdevenir de les obres i sobre la seguretat i salut, cal destacar:

- La influència del vent de ponent, com a vent molt fort i, especialment durant tardor, hivern i primavera. En condicions de ventades (vent fort i rafegat) es podria

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

produir un important arrossegament aeri de pols, que impacta a la pell i pot provocar problemes als ulls.

- La insolació, especialment a les hores centrals del dia a la primavera i estiu, on la temperatura del terra i de la sorra nua i de l'aire en contacte pot pujar bruscament, produint cremades superficials en pells no cobertes, així com deshidratacions i símptomes d'insolació si no es prenen les mesures de protecció adequades.
- Les llevantades, com temporals de vent marí, amb possibilitats a la tardor i hivern, que poden inundar la platja, canviant les condicions especialment quant a l'accessibilitat i les característiques del terreny.
- La inundabilitat inherent al treball, que implica que no s'ha de treballar a l'àmbit de projecte quan hi hagi previsions de pluja.

10.4. Característiques del terreny

L'àmbit del treball se situa sobre el conjunt del marge dret i llera de la riera de Ribes i a la platja codolosa de la seva desembocadura. Si bé el terreny és, en general, ferm, després de pluges pot haver zones entollades i enfangades que portin a relliscades de personal i maquinària. A la platja, el substrat codolosos poden dificultar els treballs i trànsit ja que estan compostos de materials fixats, per tant, oferint certa dificultat al pas de persones i maquinàries, elevant el risc de cansament pels treballadors respecte a d'altres espais de treball.

Par altra part, en alguns trams existeixen zones properes amb certs desnivells (marges de barranc) pel que s'han de tenir en compte totes les precaucions possibles per a evitar caigudes o accidents.

Per altre banda i d'acord amb l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya,* no hi ha cap formació geològica d'interès a l'àmbit d'estudi.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

- **Eliminació exhaustiva d'espècies exòtiques invasores a tot el tram**

L'acció consistirà en la identificació dels diferents peus d'espècies exòtiques invasores al llarg de tot el tram i la seva eliminació per mitjans manuals i/o mecànics, amb l'arrencada total de la part aèria i subterrània (arrels, rizomes) de les plantes, i la retirada de les restes vegetals del sistema. Especial atenció ha de rebre *Arundo donax* – per donar continuïtat a les exitoses tasques realitzades l'any 2021 i 2022 – i *Ricinus communis*.
També s'aprofitarà per eliminar els arbres plantats el 2021 i 2022 que actualment estan morts.

- **Eliminació de runes i deixalles al llarg de tot el tram**

Mitjançant treballs manuals i mecànics, s'eliminaran deixalles, runes i andròmines existents a l'espai, tant aportades per persones (abocaments) com per la pròpia riera en base a les diverses avingudes produïdes. És important per què les restes de canya americana que l'aigua aporta poden servir com a nodes de recolonització d'aquesta espècie.

- **Condicionament i consolidació de la franja central de la riera**

Paral·lelament a l'actuació de retirada de vegetació al·lòctona invasiva, es desbrossarà, s'excavarà i, si s'escau, es consolidarà la part central de la llera en el seu curs de cabal preferent en una amplada de 4m per obrir el pas de l'aigua. En aquesta amplada no es farà cap tipus de plantació. Per a un bon estat de manteniment de la llera caldrà disposar d'autorització permanent de l'activitat natural de pas per la riera de la ramaderia extensiva de cabres i ovelles.

MILLORA DE LA BIODIVERSITAT

- **Construcció d'una bassa amb aigües temporals**[1]

Al curs alt-mig del Tram 3, es construirà una bassa per a l'acollida d'aus aquàtiques i migratòries, així com la reproducció d'amfibis.

Es preveu el desbrossament de la vegetació i adequar el llit del terreny per a l'acumulació d'aigua amb un lleuger decapatge fins on es pugui sense afectar els serveis subterranis existents. La bassa sobre terreny argilós i llims que puguin acollir biodiversitat ornítica com anàtids, limícoles, i ardeids, entre d'altres.

Aquesta bassa serà de forma lenticular i de dimensions per determinar segons les possibilitats sense afectar altres serveis. Hi anirà relacionada amb un punt d'observació d'aus en punt elevat del terreny, al costat de la carretera i amb caminet d'uns 10 metres de llarg adaptat el ferm per poder accedir-hi amb cadira de rodes.

- **Plantacions de ribera**

Es contemplen varis tipus de plantacions:
a. Plantació d'arbrat de ribera de delimitació del sender de la riera. Exemplars d'àlber (*Populus alba*), freixe (*Fraxinus angustifolia*), lledoner (*Celtis australis*) distanciats uns 5m i intercalats amb els preexistents.
b. Plantació de tamariu de substitució del miòpor (*Myoporum*) de la paret del Passeig Marítim a la desembocadura de la riera.
c. Plantació de vegetació arbustiva als Trams 1 i 2 a les zones de talús. Contemplar espècies com el tamariu (*Tamarix gallica*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el saüc (*Sambucus nigra*), l'aladern (*Rhamnus alaternus*) i l'aloc (*Vitex agnus-castus*).

- **Creació d'un jardí de papallones**

Es pretén crear una estructura nova en el tram 1, en el vessant oest del barranc, on s'ubiqui una alta densitat de subarbusts florals autòctons que afavoreixen a les papallones i altres pol·linitzadors naturals: *Erica multiflora, Rosmarinus officinallis, Thymus vulgaris, Globularia alypum, Cistus clusii, C. salvifolius, C. albidus, C. monspeliensis, Helianthemum syriacum, Dorycnium pentaphyllum, Lavandula angustifolia.*

Aquesta zona de jardí de papallones tindrà unes dimensions de 30*4 m, es delimitarà per la part

[1] *Per a portar a terme aquestes actuacions de millora, s'ha de compatibilitzar la redacció del Projecte amb el contingut del Projecte de la planta de reutilització d'aigües residuals provinents de la EDAR de Sitges – Sant Pere de Ribes, projecte del mateix Eix 1 del PSTD Sitges 2023, per a les dotacions d'aigua per al manteniment del reg de les plantacions de ribera i de l'aigua de la bassa d'amfibis i d'aus aquàtiques.*

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

baixa, i en la seva zona central amb una empallissada de troncs aprofitant les restes vegetals dels eucaliptus que s'eliminaran, i es reomplirà amb terra de decapatge.

A dins, hi haurà 4 subarbusts/m^2, el que dona un total de 480 subarbusts.

- **Protecció del gran exemplar de roure pubescent**
El gran exemplar de roure pubescent existent en el tram 1 està actualment afectat pel creixement d'una morera al seu peu i de canya americana al talús darrera seu. Es pretenen eliminar aquestes espècies, així com possibles enfiladisses que estiguin afectant el tronc, i delimitar el perímetre de l'exemplar amb tanca de fusta de doble travessera horitzontal.

- **Instal·lació de caixes-refugi de rat-penats**
Es planteja ubicar caixes-refugi de rat-penats ubicades en postes elevats a més de 3 metres d'alçada, per afavorir aquest grup d'espècies – en general amenaçades – i la seva funció de controladors naturals de poblacions de mosquits i altres insectes molests.

ÚS PÚBLIC

- **Senyalització**
Es pretén ubicar tres plafons interpretatius de 900*900 m que expliquin, per una banda, les característiques de l'actuació realitzada i, per l'altra, els aspectes més importants de la flora i fauna litoral en aquest espai Xarxa Natura 2000, a més de la fauna esperable a la zona de la nova llacuna construïda

Per altra banda, es pretén ubicar una senyal identificativa de 450*450 mm al costat del roure existent en el tram 1, identificant l'espècie i el seu interès.

També es pretén ubicar tres senyals de recomanacions, que incloguin els pictogrames dels comportaments prohibits dins l'espai, una a l'inici del tram 1, una al tram 2 i una altra a tocar de la nova llacuna.

Per últim, serà necessari ubicar un cartell d'obres de mida 600*900 mm.

- **Delimitació de l'itinerari**
Es pretén substituir l'actual tanca de varetes de ferro i corda del costat de la mota de protecció i plantació al tram 2 per una delimitació més ferma, que inclogui pals de fusta més sòlids i una corda més gruixuda. El tram 1 incorporarà el mateix tipus de delimitació en el costat del barranc.

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Retirada de runes, andròmines, restes i altres elements

Totes les actuacions de retirada de runes, enderrocs, andròmines, restes i altres elements venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

D'aquesta forma, el conjunt d'aquestes actuacions consisteix en:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

- Actuacions de retirada de deixalles

- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.

- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les característiques definides als documents del Projecte.

- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Eliminació de plantes exòtiques invasores

Totes les obres relacionades amb la delimitació i tractament protectors venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

El conjunt d'eliminació de plantes exòtiques invasores comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques, mitjançant el treball d'un botànic expert
- Preparatiu logístic per iniciar l'actuació
- La tala d'arbres grans, incloent treballs en alçada, la tala i desarrelament d'arbres petits, arbusts i canya americana, incloent el tractament amb herbicida pels ailants
- Inclou la gestió dels residus obtinguts, amb especial cura de seguiment dels protocols per impedir que material vegetal d'aquestes plantes que permeti la seva regeneració quedi a l'espai.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'actuació.
- Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les característiques definides als documents del Projecte.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Actuacions de delimitació i tractaments protectors

Totes les obres relacionades amb la delimitació i tractament protectors venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

El conjunt d'actuacions de millora de la platja comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Preparatiu logístic per iniciar l'actuació
- Las actuacions de delimitació i tractament protector abans especificades:
- Inclou la gestió dels residus obtinguts.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'actuació.
- Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les característiques definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Plantacions amb espècies adients.

Totes les obres relacionades amb les plantacions venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

El conjunt d'actuacions de plantacions comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Preparatiu logístic per iniciar l'actuació
- Plantacions
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'actuació.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Mobiliari

Totes les obres de mobiliari urbà venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

L'execució de les obres de mobiliari comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els elements de mobiliari.
-Subministrament dels materials.
-Execució dels fonaments.
-Instal·lació dels elements de sosteniment del mobiliaris.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Senyalització

Totes les obres de senyalització venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La senyalització i la seguretat vial comprenen els següents grups d'obres:

-Senyalització vertical de tot tipus.
-Abalisament.
-Barreres de seguretat i ampits.

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.
-Subministrament dels materials.
-Execució dels fonaments.
-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.
-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte l'experiència del projectista, les aplicacions del programa de producció de pressupostos i les característiques del terreny i la climatologia habitual, de manera que es proposa el següent cronograma:

Treballs	Continguts i processos	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
Replanteig													
	- Eliminació de runes i deixalles al llarg de tot el tram		■	■	■								
	- Eliminació exhaustiva d'espècies exòtiques invasores		■	■	■	■							
	- Condicionament i consolidació de la franja central de la llera		■	■									
	- Construcció d'una bassa amb aigües temporals				■	■							
	- Plantacions d'arbrat i arbusts de ribera				■	■	■	■					
	- Creació d'un jardí de papallones					■	■						
	- Protecció exemplar de roure pubescent				■	■							
	- Instal·lació de caixes-refugi de rat-penats								■				
	- Punt d'observació d'aus i caminet d'accés						■		■	■			
	- Senyalització interpretativa, informativa i indicativa			*							■		
	- Delimitació del sender amb tanca de fusta i corda			■	■	■							

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics més condicionants per l'execució de l'obre són:

- La pluja i la generació de fang, així com el risc d'inundació al barranc
- El vent, especialment en una àrea on el vent de cerç pot ser un condicionant molt important.
- La boira en alguns moments de l'hivern
- Les fortes temperatures diürnes a l'estiu

14.2. Il·luminació

La totalitat dels treballs de construcció es realitzaran amb llum natural, per la qual cosa no cal tenir presents en el Pla de Seguretat i Salut consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'erugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixa-claus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Truncadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons. Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per truncat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de trituració i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de trituració i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o re-disseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera 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. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'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. La seva operativitat 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.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

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

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi 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 en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin 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.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. 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:

l) 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.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) 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:

1. *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.*
2. *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.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ELEMENTS DE DELIMITACIÓ
CONSTRUCCIÓ I UBICACIÓ DE TANQUES I ELEMENTS DE FUSTA i SENYALITZACIONS

JARDINERIA
PLANTACIONS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

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

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

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

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

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisat s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut que ha de presentar el contractista i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi de Sitges i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic del nucli urbà. Cal tenir en consideració que l'accessibilitat a l'obra, en la seva major part, es realitza per camins periurbans asfaltats, però amb fort pendent, i amb manca de senyalització vial i normalment estrets, amb passos dificultosos en doble via si hi accedeix maquinària pesada.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, al Servei de Vigilants Locals i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la policia local de Sitges o l'Autoritat que correspongui.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- *Control d'accessos*

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- *Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra*

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- *Ocupació del tancament de l'obra*

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

- *Canvis de la Zona Ocupada*

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Operacions que afecten l'àmbit públic

- *Entrades i sortides de vehicles i maquinària.*

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- *Càrrega i descàrrega*

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- *Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa*

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

21.3. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- *Neteja*

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- *Sorolls. Horari de treball*

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- *Pols*

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.4. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.5. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- *Senyalització i protecció*

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- *Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants*

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- *Elements de protecció*

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- *Enllumenat i abalisament lluminós*

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- *Abalisament i defensa*

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- *Manteniment*

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- *Retirada de senyalització i abalisament*

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- *Arbres i jardins*

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals naturals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar i que caldrà protegir. Els serveis tècnics municipals emetran un informe previ preceptiu.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. SIGNATURES

Per la consultora: Sitges, Agost de 2025



Eduardo Soler García de Oteyza

Enginyer Agrònom

Núm. Col·legiat 791

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ	2	3	4
	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G02 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 REVESTIMENTS

G04.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G05.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS DE FUSTA EN MEDI NATURAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divsió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G06 JARDINERIA

G06.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G06.G02 PODA I ESBROSSADA

PODA i ESBROSSADA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

G06.G03 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

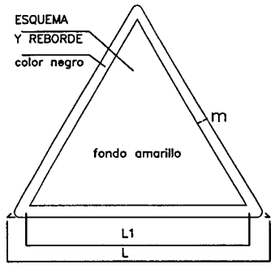
CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FIGURES

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

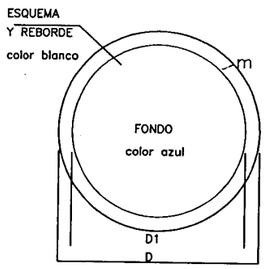
Figura 1. Esquema de senyalització en obra per a advertència de perill



DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



Figura 2. Esquema de senyalització en obra per a obligació

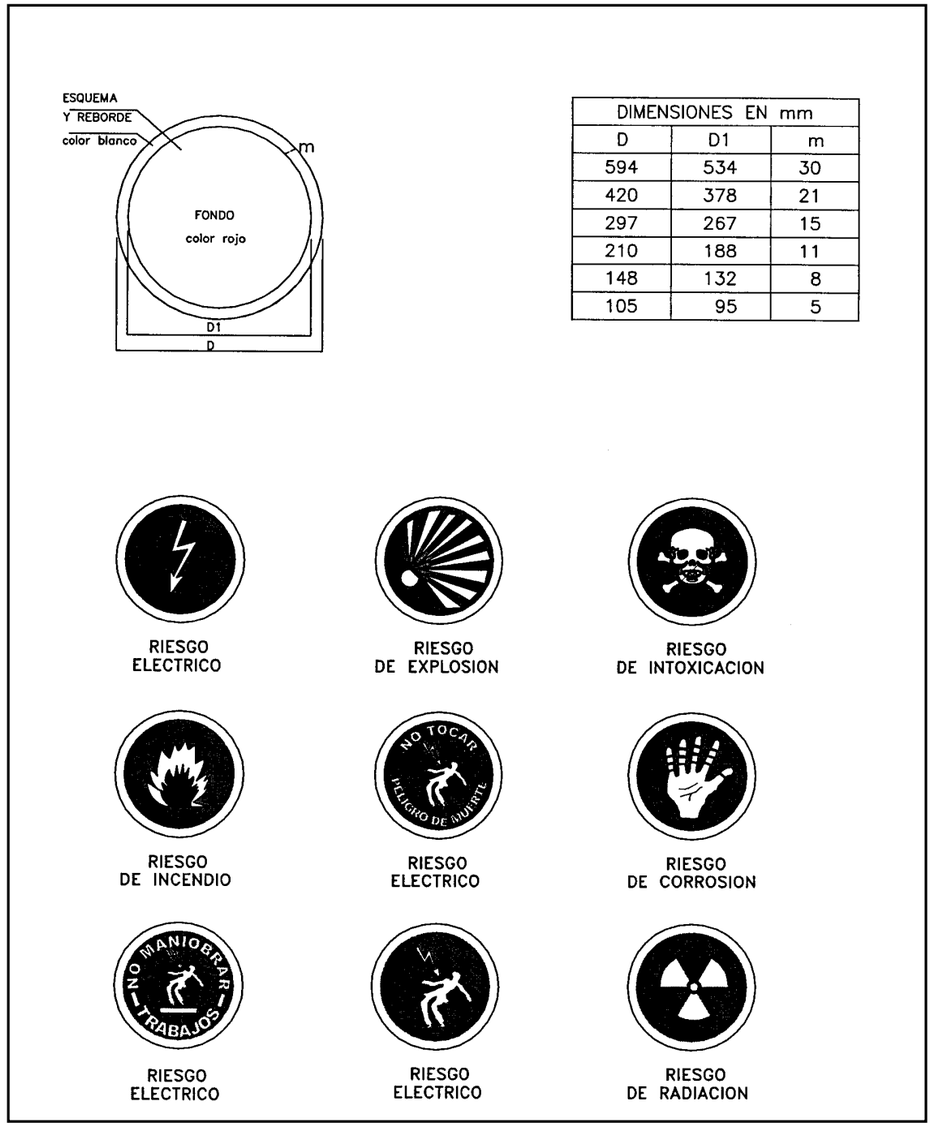


DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



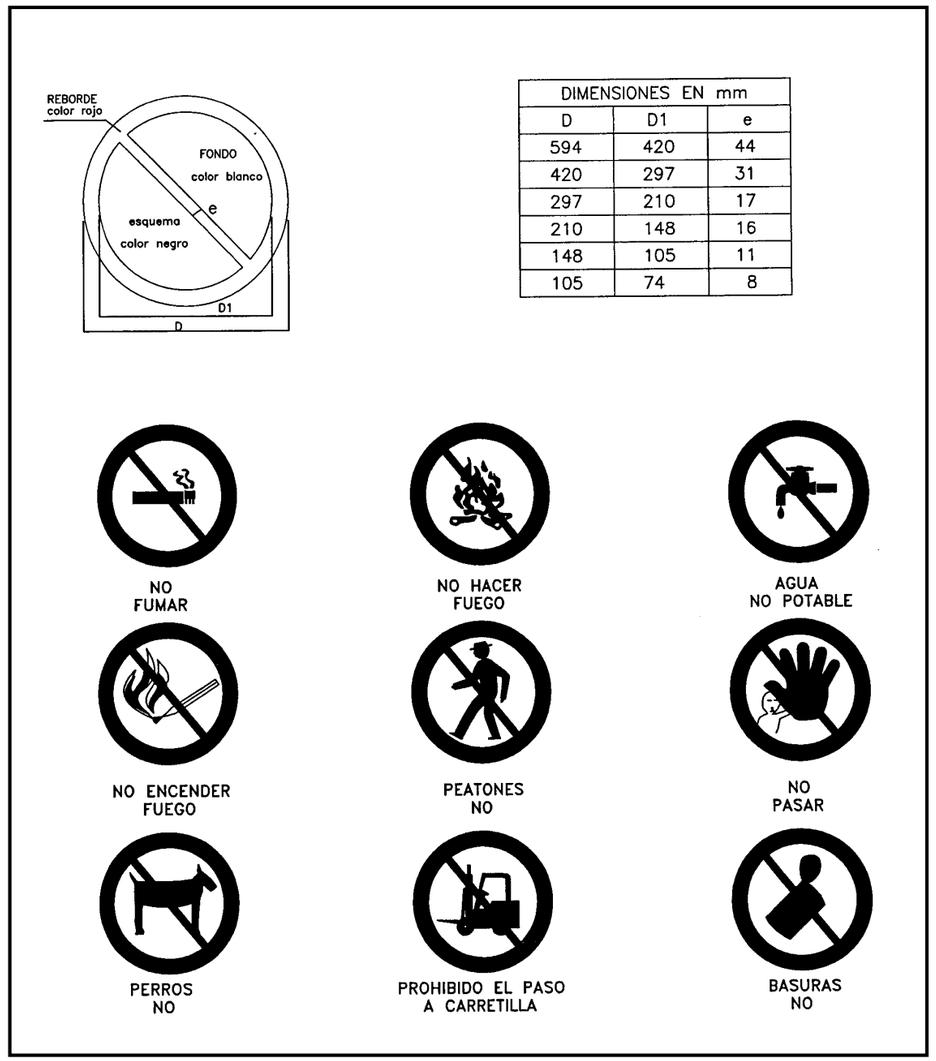
CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Figura 3. Esquema de senyalització en obra (prescripció i perill)



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Figura 4. Esquema de senyalització en obra (prohibició)



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Figura 5. Esquema de senyalització en obra (salvament)

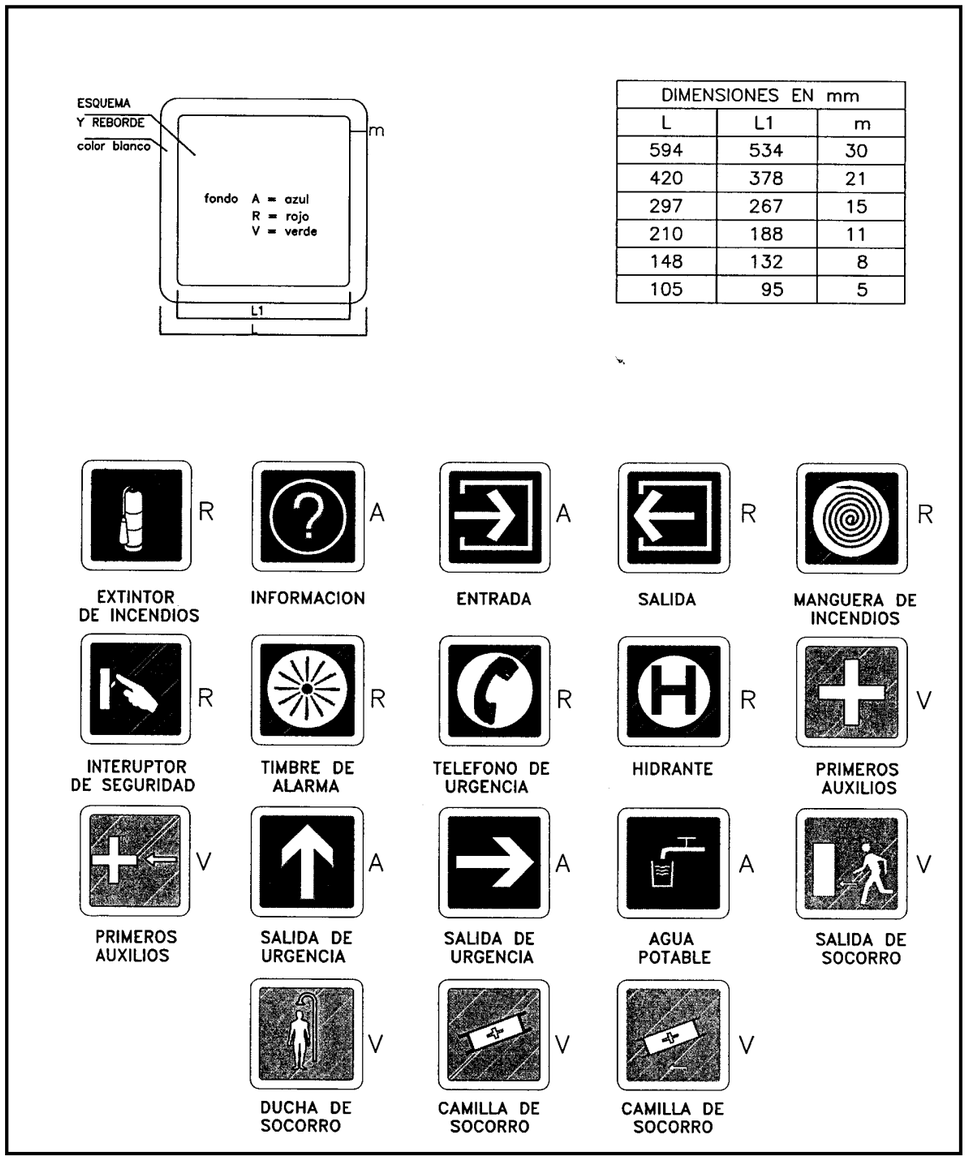
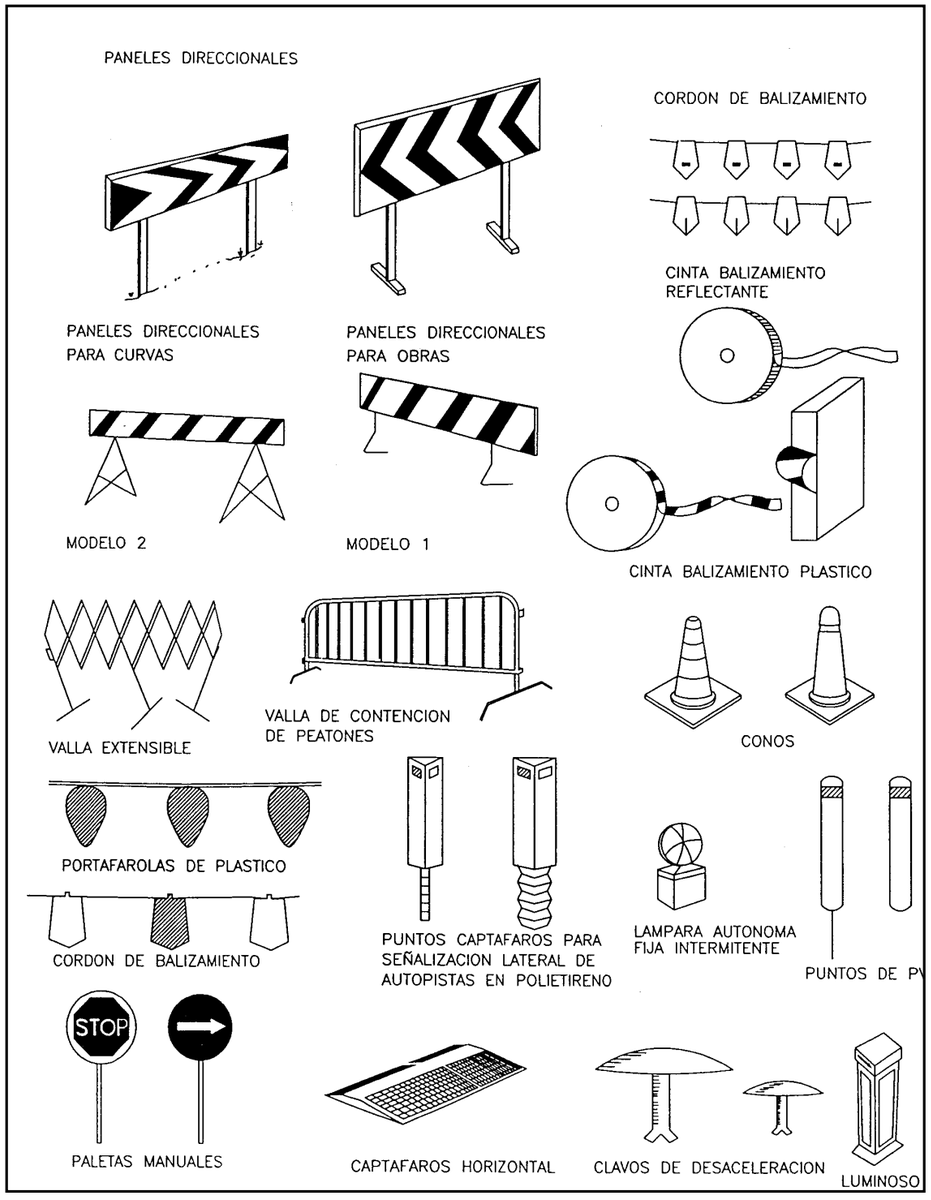
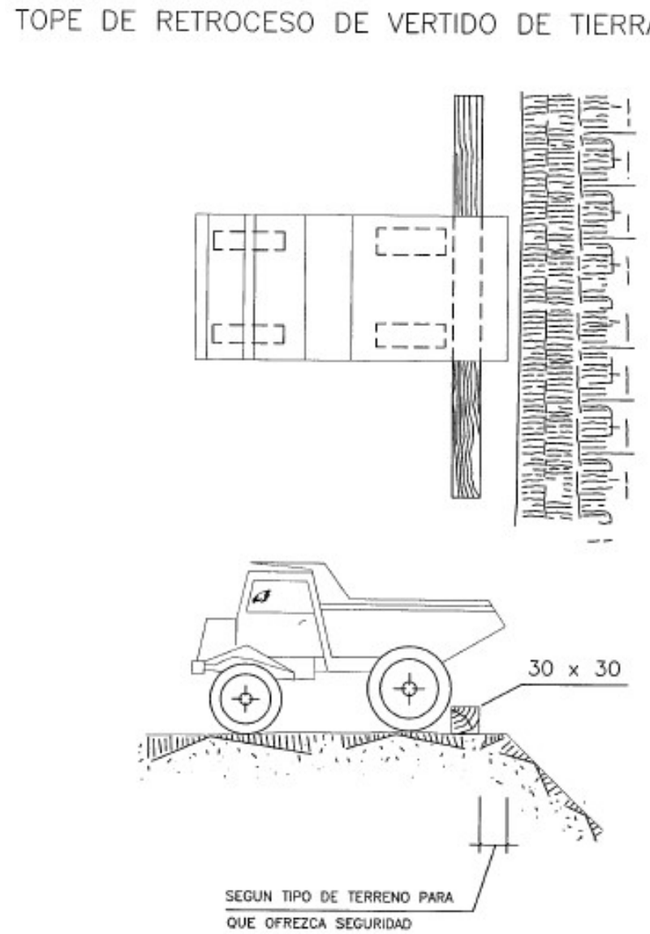


Figura 6. Elements auxiliars de senyalització



CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Figura 7. Esquema de topall per a camions



CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Quadre de preus nº1

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	SS1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN812	VUIT EUROS amb TRENTA SIS CÈNTIMS	8,36
0002	SS2	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	SIS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	6,93
				CÉNTIMOS	
0003	SS4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de xarxa metàl·lica, per a acoblar a casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1371	QUINZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	15,85
0004	SS5	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	ZERO EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	0,48
0005	SS6	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antiso, homologat segons UNE-EN-352-1 i UNE-EN-458	VINT-I-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	27,18
0006	SS7	u	Mascareta autofiltrant contra pols i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	ZERO EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	0,90
0007	SS8	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica, i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	CENT-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	103,24
0008	SS9	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	2,39
0009	SS10	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	SET EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	7,79
0010	SS12	u	Parella de guants de material aïllant, per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V. homologats segons UNE-EN 420	VINT-I-SIS EUROS amb SETENTA-SET CÈNTIMS	26,77
0011	SS14	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera acoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, esmortiment d'impactes en el taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	31,63
0012	SS15	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la penetració, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12588	TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	3,14
0013	SS16	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	DIVUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	18,29
0014	SS25	u	Faixa de protecció dorsolumbar	VINT-I-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	28,13
0015	SS26	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA- DOS CÈNTIMS	23,32
0016	SS27	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	ONZE EUROS amb SETANTA- NOU CÈNTIMS	11,79
0017	SS28	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, el pit i esquena, homologada segons UNE-EN 471	VINT-I-SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	27,93
0018	SS29	u	Equip comprovador complet portàtil d'instal·lacions de baixa tensió	TRES-CENTS QUINZE EUROS amb VUITANTA-VUIT	315,88
0019	SS30	h	Formació de seguretat i salut pels riscs específics d'obra	VINT-I-SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS	27,19
0020	SS31	h	Assistència d'oficial a reunió del comitè de seguretat i salut	TRENTA EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	30,52
0021	SS34	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert en l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	CENT DOTZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	112,36
0022	SS35	u	Reconeixement mèdic	QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	43,46
0023	SS38	m	Tanca d'advertència o abalisat de 1 m d'alçada amb xarxa de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	2,76

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nº CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0024 SS40	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició proteccions	CINQUANTA-SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	57,71
0025 SS45	u	Senyal de prohibició normalitzada amb pictograma negre sobre fons tou, de forma circular amb rètols i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb rètol explicatiu rectangular, per a ser vista fins a 12 m, fixada i amb desmuntatge inclòs	VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	29,66
0026 SS46	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb rètols en color blanc, diàmetre 29 cm, amb rètol explicatiu rectangular, per a ser vista fins a 12 m, fixada i amb el des-muntatge inclòs	VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	29,66
0027 SS47	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalit-zada, amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per a ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	21,96
0028 SS48	u	Senyal d'advertència, normalitzada, amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cartel negre, costat més gran de 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per a ser vista fins a 12 m de distàn-cia, fixada I amb el desmuntatge inclòs	TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	37,50
0029 SS50	u	Extintor de pols sec, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pin-tat, amb suport en la paret i desmuntatge inclòs	CINQUANTA-SET EUROS amb TRES CÈNTIMS	57,03

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Quadre de preus nº2

NºCODI	UT	RESUM	IMPORT
0001 SS1	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN812	
		Resta d'obra i materials	7,89
		Suma la partida	7,89
		Costos indirectes 6,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA	**8,36**
0002 SS2	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
		Resta d'obra i materials	6,54
		Suma la partida	6,54
		Costos indirectes 6,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA	**6,93**
0003 SS4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de xarxa metàl·lica, per a acoblar a casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1371	
		Resta d'obra i materials	14,95
		Suma la partida	14,95
		Costos indirectes 6,00%	0,90
		TOTAL PARTIDA	**15,85**
0004 SS5	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
		Resta d'obra i materials	0,45
		Suma la partida	0,45
		Costos indirectes 6,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA	**0,48**
0005 SS6	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antiso, homologat segons UNE-EN-352-1 i UNE-EN-458	
		Resta d'obra i materials	25,64
		Suma la partida	25,64
		Costos indirectes 6,00%	1,54
		TOTAL PARTIDA	**27,18**
0006 SS7	u	Mascareta autofiltrant contra pols i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
		Resta d'obra i materials	0,85
		Suma la partida	0,85
		Costos indirectes 6,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA	**0,90**
0007 SS8	u	Mascareta facial amb visor panoràmic, amb un allotjament central per a filtre, de cautxú natural amb cinc punts de fixació de la cinta elàstica, i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
		Resta d'obra i materials	97,40
		Suma la partida	97,40
		Costos indirectes 6,00%	5,84
		TOTAL PARTIDA	**103,24**
0008 SS9	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
		Resta d'obra i materials	2,25
		Suma la partida	2,25
		Costos indirectes 6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA	**2,39**
0009 SS10	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
		Resta d'obra i materials	7,35
		Suma la partida	7,35
		Costos indirectes 6,00%	0,44
		TOTAL PARTIDA	**7,79**
0010 SS12	u	Parella de guants de material aïllant, per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V. homologats segons UNE-EN 420	
		Resta d'obra i materials	25,25
		Suma la partida	25,25
		Costos indirectes 6,00%	1,52
		TOTAL PARTIDA	**26,77**

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0011	SS14	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera acoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, esmortiment d'impactes en el taló i sense plantilla metàl·lica, homologadess segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			Resta d'obra i materials	29,84
			Suma la partida	29,84
			Costos indirectes 6,00%	1,79
			TOTAL PARTIDA	**31,63**
0012	SS15	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la penetració, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12588	
			Resta d'obra i materials	2,96
			Suma la partida	2,96
			Costos indirectes 6,00%	0,18
			TOTAL PARTIDA	**3,14**
0013	SS16	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			Resta d'obra i materials	17,25
			Suma la partida	17,25
			Costos indirectes 6,00%	1,04
			TOTAL PARTIDA	**18,29**
0014	SS25	u	Faixa de protecció dorsolumbar	
			Resta d'obra i materials	26,54
			Suma la partida	26,54
			Costos indirectes 6,00%	1,59
			TOTAL PARTIDA	**28,13**
0015	SS26	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			Resta d'obra i materials	22,00
			Suma la partida	22,00
			Costos indirectes 6,00%	1,32
			TOTAL PARTIDA	**23,32**
0016	SS27	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			Resta d'obra i materials	11,12
			Suma la partida	11,12
			Costos indirectes 6,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA	**11,79**
0017	SS28	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, el pit i esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			Resta d'obra i materials	26,35
			Suma la partida	26,35
			Costos indirectes 6,00%	1,58
			TOTAL PARTIDA	**27,93**
0018	SS29	u	Equip comprovador complet portàtil d'instal·lacions de baixa tensió	
			Resta d'obra i materials	298,00
			Suma la partida	298,00
			Costos indirectes 6,00%	17,88
			TOTAL PARTIDA	**315,88**
0019	SS30	h	Formació de seguretat i salut pels riscs específics d'obra	
			Mà d'obra	25,65
			Suma la partida	25,25
			Costos indirectes 6,00%	1,54
			TOTAL PARTIDA	**27,19**
0020	SS31	h	Assistència d'oficial a reunió del comitè de seguretat i salut	
			Mà d'obra	28,79
			Suma la partida	28,79
			Costos indirectes 6,00%	1,73
			TOTAL PARTIDA	**30,52**

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0021	SS34	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert en l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			Resta d'obra i materials	106,00
			Suma la partida	106,00
			Costos indirectes 6,00%	6,36
			TOTAL PARTIDA	**112,36**
0022	SS35	u	Reconeixement mèdic	
			Resta d'obra i materials	41,00
			Suma la partida	41,00
			Costos indirectes 6,00%	2,46
			TOTAL PARTIDA	**43,46**
0023	SS38	m	Tanca d'advertència o abalisat de 1 m d'alçada amb xarxa de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			Mà d'obra	1,44
			Resta d'obra i materials	1,16
			Suma la partida	2,60
			Costos indirectes 6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA	**2,76**
0024	SS40	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició proteccions	
			Mà d'obra	54,44
			Suma la partida	54,44
			Costos indirectes 6,00%	3,27
			TOTAL PARTIDA	**57,71**
0025	SS45	u	Senyal de prohibició normalitzada amb pictograma negre sobre fons tou, de forma circular amb rètols i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb rètol explicatiu rectangular, per a ser vista fins a 12 m, fixada i amb desmuntatge inclòs	
			Mà d¡obra	12,83
			Resta d'obra i materials	15,15
			Suma la partida	27,98
			Costos indirectes 6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA	**29,66**
0026	SS46	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb rètols en color blanc, diàmetre 29 cm, amb rètol explicatiu rectangular, per a ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			Mà d¡obra	12,83
			Resta d'obra i materials	15,15
			Suma la partida	27,98
			Costos indirectes 6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA	**29,66**
0027	SS47	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada, amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per a ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			Mà d'obra	12,83
			Resta d'obra i materials	7,89
			Suma la partida	20,72
			Costos indirectes 6,00%	1,24
			TOTAL PARTIDA	**21,96**
0028	SS48	u	Senyal d'advertència, normalitzada, amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cartel negre, costat més gran de 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per a ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			Mà d'obra	12,83
			Resta d'obra i materials	22,55
			Suma la partida	35,38
			Costos indirectes 6,00%	2,12
			TOTAL PARTIDA	**37,50**
0029	SS50	u	Extintor de pols sec, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport en la paret i desmuntatge inclòs	
			Mà d'obra	9,80
			Resta d'obra i materials	44,00
			Suma la partida	53,80
			Costos indirectes 6,00%	3,23
			TOTAL PARTIDA	**57,03**

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Amidament i pressuposts

CODI	RESUM	UTS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SS1	**u Casc de seguretat per a ús normal, pet, UNE-EN812**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	8,36	25,08
SS2	**u Ulleres de seguretat, UNE-EN-167 i UNE-EN-168**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	6,93	20,79
SS4	**u Pantalla facial per a protecció riscs mecànics, UNE-EN1731**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	15,85	47,55
SS5	**u Protector auditiu de tap escuma, UNE-EN352-2 i UNE-EN-458**				
	Total quantitats alçades		6,00		
			6,00	0,48	2,88
SS6	**u Protector auditiu d'auricular, arnès orelleres**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	27,18	81,54
SS7	**u Mascareta autofiltrant contra pol·len i vap. tòxics, UNE-EN-405**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	0,90	2,70
SS8	**u Mascareta facial amb visor panoràmic, amb filtre**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	103,24	309,72
SS9	**u Mascareta de protecció respiratòria, segons UNE-EN 140**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	2,39	7,17
SS10	**u Parella de guants contra riscs mecànics, nivell 3**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	7,79	23,37
SS12	**u Parella de guants aïllants per a treballs elèctrics, UNE-EN 420**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	26,77	80,31
SS14	**u Parella de botes baixes seguretat industrial treballs en general**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	31,63	94,89
SS15	**u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer, 0,4 mm gruix**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	3,14	9,42
SS16	**u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	18,29	54,87
SS25	**u Faixa de protecció dorsolumbar**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	28,13	84,39
SS26	**u Granota de treball per a construcció, UNE-EN-340**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	23,32	69,96
SS27	**u Camisa de treball per a construcció, poli-alg, UNE-EN 340**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	11,79	35,37
SS28	**u Armilla reflectant, UNE-EN 471**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	27,93	83,79
SS29	**u Equip comprovador complet portàtil d'instal·lacions de BT**				
	Total quantitats alçades		1,00		
			1,00	315,88	315,88
SS30	**h Formació en Seguretat i salut per a riscs específics d'obra**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	27,19	81,57
SS31	**h Assistència d'oficial a reunió del comitè de seguretat i salut**				
	Total quantitats alçades		2,00		
			2,00	30,52	61,04
SS34	**u Farmaciola portàtil d'urgència amb contingut segons ordenança SS**				
	Total quantitats alçades		1,00		
			1,00	112,36	112,36
SS35	**u Reconeixement mèdic**				
	Total quantitats alçades		3,00		
			3,00	43,46	130,38
SS38	**m Tanca d'advertència o abalisat, 1 m alçada, xarxa PET taronja**				
	Total quantitats alçades		365,00		
			365,00	2,76	1.007,40
SS40	**h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició proteccions**				
	Total quantitats alçades		4,00		
			4,00	57,71	230,84

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CODI	RESUM	UTS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SS45	**Senyal prohibició, circ. normalitzada, per ser vista fins 12 m**				
	Total cantidades alzadas		1,00		
			1,00	29,66	29,66
SS46	**Senyal obligació, circ. normalitzada, per veure's fins 12 m**				
	Total cantidades alzadas		1,00		
			1,00	29,66	29,66
SS47	**Senyal indicativa d'ubicació extintor, fins a 12 m de diàmetre**				
	Total quantitats alçades		2,00		
			2,00	21,96	43,92
SS48	**Senyal advertència, triangular, normalitzada, 41 cm costat major**				
	Total quantitats alçades		4,00		
			4,00	37,50	150,00
SS50	**Extintor pols sec, 6 kg de càrrega, suport en paret, desmuntatge**				
	Total quantitats alçades		2,00		
			2,00	57,03	114,06

TOTAL CAPÍTOL 5 SEGURETAT I SALUT.....3.340,57

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 4.- PLA D'OBRES

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. DIAGRAMA DE TASQUES.....3

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. DIAGRAMA DE TASQUES

La següent taula inclou la planificació de les fases executives del projecte. Cal tenir en compte, però, que no s'inclou el termini (variable, i que caldrà consultar en el moment d'adjudicació de l'execució) per al subministrament d'alguns materials, singularment les plantes destinades als capítols de plantacions. En tot cas, la direcció d'obres, conjuntament amb l'Ajuntament de Sitges, podran decidir canvis en la composició i el format de les espècies en relació a les necessitats de temps d'execució.

Treballs	Continguts i processos	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
Replanteig													
	- Eliminació de runes i deixalles al llarg de tot el tram												
	- Eliminació exhaustiva d'espècies exòtiques invasores												
	- Condicionament i consolidació de la franja central de la llera												
	- Construcció d'una bassa amb aigües temporals												
	- Plantacions d'arbrat i arbusts de ribera												
	- Creació d'un jardí de papallones												
	- Protecció exemplar de roure pubescent												
	- Instal·lació de caixes-refugi de rat-penats												
	- Punt d'observació d'aus i caminet d'accés												
	- Senyalització interpretativa, informativa i indicativa			*									
	- Delimitació del sender amb tanca de fusta i corda												

* Disseny de la senyalització i presentació a la direcció d'obres

Es proposa el període novembre-febrer pels següents motius:

- Calendari raonable per tirar endavant un concurs públic des de l'entrega del projecte executiu
- Bona època a partir d'octubre per realitzar les plantacions
- No hi ha interferència amb la fauna reproductora
- Poca interferència amb usuaris de les platges
- Les condicions atmosfèriques pel treball són molt més adequades

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 5.- DOCUMENT AMBIENTAL

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓ 3

2. OBJECTIUS 3

3. LOCALITZACIÓ I FIGURES DE PROTECCIÓ 3

4. CARACTERITZACIÓ DE L'ÀMBIT D'ESTUDI 3

5. CONDICIONANTS DEL PROJECTE 8

6. AVALUACIO D'IMPACTES I D'EFECTES AMBIENTALS 9

6.1. CARACTERÍSTIQUES DELS ESPAIS EN RELACIÓ AMB ELS VALORS NATURA 2000. 9

7. VALORACIÓ DELS EFECTES DEL PROJECTE 11

7.1. DESCRIPCIÓ 11

7.2. ALTERNATIVES 11

7.3. ANÀLISI SEGONS LES CARACTERISTIQUES DEL PROJECTE 11

7.4. ANÀLISI SEGONS LA UBICACIÓ DEL PROJECTE 12

7.5. ANÀLISI SEGONS LES CARACTERÍSTIQUES DE L'IMPACTE AMBIENTAL 13

7.6. MESURES CORRECTORES 13

8. CONSIDERACIONS SOBRE LA TRAMITACIÓ AMBIENTAL DEL PROJECTE 15

ANNEX. RESOLUCIO AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

El projecte s'anomena Projecte executiu de la millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes.

El contingut d'aquest projecte deriva del projecte "Plan de Sostenibilidad Turística del destino Sitges – PSTD Sitges "SITGES, DESTINACIÓ TURÍSTICA SOSTENIBLE, COMPETITIVA, INCLUSIVA I INTEL·LIGENT", aprovat pel MINCOTUR (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) en el marc dels fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i que es finançarà amb càrrec a Fons del Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation EU.

Concretament suposa l'actuació 2 "Conservació i millora de la flora, fauna i zona humida per a la seva adaptació al canvi climàtic" (Eix 1. Transició verda i sostenible del PSTD).

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 emprenedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El present contracte es troba 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 sobre 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. OBJECTIUS

Aquest annex té per objectiu, per una part, identificar les característiques dels valors naturals destacats i/o protegits vinculats a aquest entorn, i per altra desenvolupar els criteris per a avaluar els possibles impactes (positius o negatius) que el desenvolupament de les actuacions definides en el present projecte puguin ocasionar.

Tal i com es comenta més endavant, el projecte consisteix en la definició d'unes actuacions que regulen l'ús públic, eliminen elements obsolets, i a la seva vegada, recuperen i potencien formacions vegetals de ribera. Tot i que l'objectiu final del projecte sigui una millora de les característiques ambientals d'aquest entorn, en el present document es fa una anàlisi de les possibles afeccions derivades.

La metodologia d'anàlisi ha consistit en estimar la possible alteració dels valors naturals potencialment afectables per les diferents tipologies d'actuacions.

	Comentaris
Grau de protecció de l'espai i objectius de protecció	Veure si el projecte altera o desvirtua els objectius de protecció o els valors pels quals l'espai de projecte pugui estar inclòs en figures de protecció.
Afecció als principals factors ambientals representatius de l'espai.	Anàlisi de possible alteració al o als factors ambientals pels quals s'ha definit l'espai en concret.
Afecció als principals factors paisatgístics representatius.	En quina mesura el paisatge actual és modificat per les accions del projecte.
Adequació a la normativa vigent	En quina mesura s'afecten aquells factors ambientals representatius de l'espai.

Taula 1. *Criteris de valoració*

3. LOCALITZACIÓ

L'àmbit objecte d'estudi es localitza al municipi de Sitges, al llarg del tram final de la desembocadura de la riera de Ribes, entre el pont de la C-246a i el mar, tal com s'observa a la figura següent:

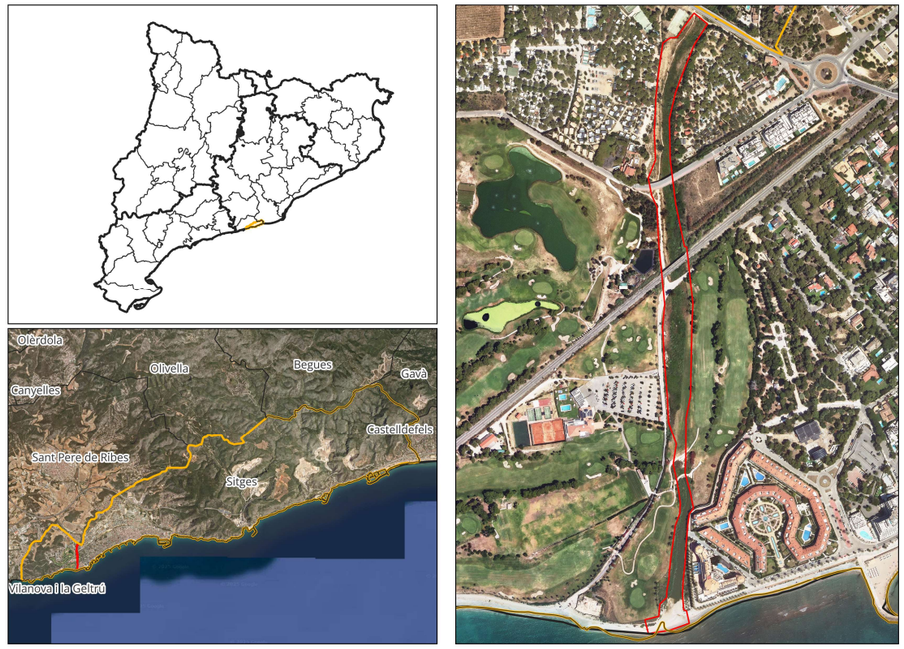


Figura 1. Localització de l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

4. CARACTERITZACIÓ DE L'ÀMBIT DE PROJECTE

A continuació es descriu un resum breu de les principals característiques ambientals de l'àmbit de projecte.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ESPAIS PROTEGITS

L'àmbit de projecte està inclòs a la Xarxa Natura 2000 i al PEIN, concretament forma part de l'Espai d'Interès Natural dels Colls-Miralpeix i la ZEC Serres del Litoral Central (ES5110013). En aquest sector, l'espai protegit es configura com la riera i els seus marges des de la desembocadura fins a l'àmbit de muntanya, essent un corredor estret que, en certa manera, connecta la part anomenada Colls-Miralpeix (compartida amb el municipi de Vilanova i la Geltrú, a l'oest) i el bloc de les muntanyes del Garraf al nord.

La llacuna de la desembocadura està també incorporada a l'Inventari de Zones Humides de Catalunya, amb el codi 09001702.



Figura 2. **Espais naturals protegits en relació a l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia**



Figura 3. **Inventari de zones humides de Catalunya en relació a l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia**

CLIMATOLOGIA

La climatologia de Sitges segons el sistema de Köppen-Geiger es **Cfa**. Aquesta classificació posa el clima de Sitges entre uns paràmetres. En primer lloc la C, indica que es un clima humit amb hiverns suaus. Ja que la temperatura del mes més fred esta entre els 18 i els -3 ºC. En aquest cas la temperatura mitjana de gener es de 8 ºC. La f vol dir humit tot l'any, i que no es ni Cw ni Cs que són hiverns secs o estius secs. Per últim la a indica estius llargs i calorosos, degut a que la temperatura del mes més càlid està per damunt dels 22 ºC, en aquest cas es 23,4 i que almenys 4 mesos tinguin una temperatura mitjana per damunt dels 10 ºC, cosa que a Sitges tenim 9 mesos per sobre d'aquesta temperatura.

Un clima temperat amb precipitació uniforme al llarg de l'any i estius càlids. Aquesta classificació situa Sitges dins el grup dels climes subtropicals humits, però amb una forta influència mediterrània. Els hiverns són suaus i temperats, amb temperatures mitjanes que ronden els 9 a 12 °C, mentre que els estius són càlids però moderats, amb màximes habituals de 25 a 30 °C i mínimes agradables. La diferència del típic clima mediterrani (Csa), on hi ha una marcada sequera estival, a Sitges es poden produir precipitacions en qualsevol època de l'any, tot i que de forma irregular, i sovint en forma de ruixats curts i intensos, especialment a la tardor i la primavera. La influència orogràfica del massís del Garraf, que envolta el municipi per l'interior, contribueix a generar un microclima estable i assolellat, amb una mitjana anual de més de 2.600

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

hores de sol. Aquest conjunt de condicions climàtiques fa de Sitges una zona especialment agradable i temperada, amb pocs dies de fred intens o calor extrema, afavorint una elevada qualitat de vida i una biodiversitat rica tant en ambients terrestres com marins.

Taula 1. Paràmetres climàtics bàsics de Sitges. Font: Captura extreta de 'Climate Data' on mostra les totes les dades mitjanes per mesos calculades de de l'any 1991 al 2021. https://es.climatedata.org/europe/espana/cataluna/sitges-57204/

Temperatures mitjanes de primavera

Les temperatures de març a juny varien entre els 13 i 23 graus. Aquest es un clima agradable per la població. La precipitació és baixa però en la mitja de gairebé tot l'any.

Temperatures mitjanes d'estiu

L'estiu a Sitges es molt calorós, curt i amb molt poca precipitació. En general es menys humit que àrees com Barcelona. Les temperatures de juny a setembre varien entre els 23 i els 28 graus, amb episodis de temperatures més elevades a ple estiu. Cada cop hi ha un augment dels dies calorosos i, especialment, de les nits caloroses.

Temperatures mitjanes de tardor

Les temperatures de setembre a novembre varien entre els 11 i els 23 graus. La precipitació en aquests mesos, sobretot setembre i octubre es gairebé el doble de la mitjana dels altres mesos de l'any.

Temperatures mitjanes d'hivern

L'hivern a Sitges es suau i llarg. Les temperatures de desembre a febrer varien entre els 7 i els 14 graus. La precipitació és escassa en aquests mesos de l'any.

En el següent gràfic de Meteoblue podem veure tan la precipitació com la temperatura màxima i mínima de cada mes de l'any:

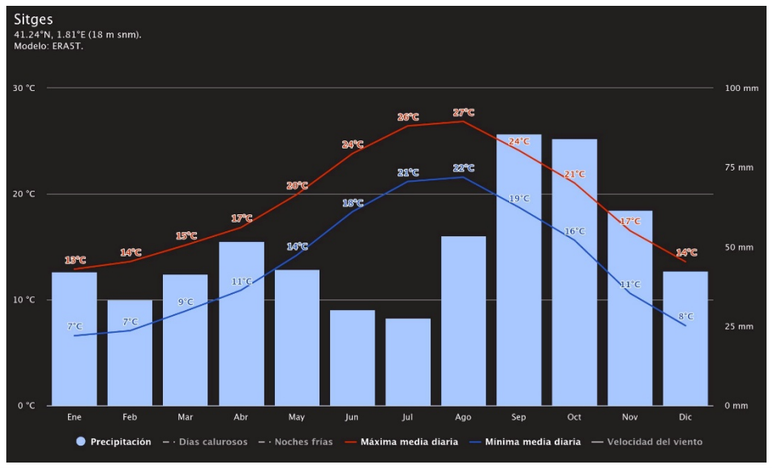


Figura 4. **Inventari de zones humides de Catalunya en relació a l'àmbit de projecte. Font: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/sitges_espa%C3%B1a_3108877**

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	8	8.5	10.8	13.1	16.4	20.7	23.3	23.4	20.4	17.1	11.9	8.8
Temperatura min. (°C)	4.8	5	7.1	9.4	12.8	17	20	20.3	17.6	14.4	8.9	5.8
Temperatura máx. (°C)	12	12.4	14.8	16.6	19.9	24.1	26.5	26.6	23.4	20.1	15.4	12.5
Precipitación (mm)	42	38	45	50	48	33	32	52	94	96	64	45
Humedad(%)	76%	73%	72%	74%	75%	73%	73%	74%	77%	78%	75%	76%
Días lluviosos (días)	5	4	5	6	5	4	4	6	8	8	6	4
Horas de sol (horas)	7.0	7.5	8.8	9.7	11.1	12.1	11.4	10.2	8.5	7.4	7.2	6.8

El litoral de Sitges té una influència directa i significativa en la seva climatologia, i és una de les raons per les quals el seu clima és suau, agradable i força estable durant tot l'any. A continuació et detallo com el Mar Mediterrani i la seva situació costanera afecten el clima de Sitges:

1. Efecte termoregulador del mar

Hiverns més suaus: el mar allibera calor acumulada durant l'estiu, evitant que les temperatures baixin en excés.

Estius menys extrems: tot i ser càlids, els estius de Sitges són menys asfixiants que en zones interiors, perquè el mar refresca lleugerament l'aire.

2. Influència de les brises marines

Les brises costaneres són molt habituals a Sitges, especialment a la primavera i l'estiu:
Aquestes ajuden a refrescar les tardes caloroses, afavoreixen una sensació tèrmica més agradable per la població i estabilitzen la atmosfera, reduint l'impacte de les onades de calor extremes.

3. Precipitacions i efecte de pantalla de la serra del Garraf

La serra del Garraf, situada immediatament darrere de Sitges, protegeix la vila de vents freds del nord i dificulta l'entrada de núvols carregats d'humitat procedents de l'interior. Això fa que Sitges tingui menys dies de pluja i que sovint les tempestes passin de llarg cap a l'interior del Penedès o el Vallès.

Aquesta és una de les raons per les quals Sitges és coneguda per tenir més dies de sol que altres llocs de Catalunya.

4. Humitat relativa moderada-alta

La proximitat al mar implica una humitat relativa més alta que en zones interiors, sobretot a primera hora del matí i al vespre. Tot i això, no sol arribar a nivells excessius o molestos com a zones més tropicals o tancades.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOLOGIA

La geologia en l'àmbit d'estudi forma part geològicament de la unitat del massís del Garraf. La litologia predominant són calcàries amb interaccions dolomítiques del cretàcic inferior i del juràssic-cretàcic. També hi són present els dipòsits de rieres i torrents i planes al·luvials del quaternari, així com derrubis de peus de mont.

A la zona de la desembocadura de la riera de Ribes es distingeix un conjunt de sediments que formen la plana al·luvial i deltaica, amb el sostre bastant antropitzat i amb materials de rebliment antròpic. Es tracta de materials quaternaris on predominen les sorres, si bé localment inclouen nivells argilosos amb més o menys matèria orgànica dipositats en ambient d'aiguamolls o de maresma, o nivells de graves d'origen fluvio- deltaic.



Figura 5. **Context geològic de l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia**

Per altra banda i d'acord amb l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, n*o hi ha cap formació geològica d'interès a l'àmbit d'estudi.

OROGRAFIA

Com s'ha comentat anteriorment, el projecte es realitza en la llera i marges de la riera de Ribes entre el pont de la carretera C-246a, on la llera discorre a una cota de 3,3 m.s.n.m., fins al mar. Per tant, es tracta d'un recorregut longitudinal de la riera molt planera, amb molt poc pendent. Tot i així, en alguns trams presenta cert encaixonament, amb talussos que poden situar-se fins a 7 metres per damunt de la cota de la llera, especialment en el costat oest (dret). La riera forma un con de dejecció abans d'entrar al mar. Així, en la pròpia desembocadura s'hi ha creat una barra sorrenca que és el resultat de l'equilibri de forces entre la dinàmica litoral i l'aportació puntual de sediments per part de la riera quan hi ha pluges torrencials.

Al terme municipal de Sitges, el traçat de la riera és rectilini i perpendicular al mar. No obstant els àmbits litorals no són estàtics, sinó que la seva geomorfologia està subjecta a canvis, que solen ser més acusats en el cas de costes baixes. Així les zones de costa són canviants i poden ser modelades tant per l'efecte dels corrents i la força del mar, com per l'efecte dels cursos d'aigua que desemboquen al mar, i que arrosseguen o 25 dipositen materials en les desembocadures. En el cas de la riera de Ribes, l'autor Ferrer i Martí[1] analitza els diferents traçats que la riera ha tingut històricament en la seva desembocadura al mar, basant-se tant en la geomorfologia de l'entorn del traçat actual, com per les referències històriques relatives a aquesta zona. L'autor evidencia que històricament la riera ha tingut 4 sortides diferents al mar a part de l'actual (veure figura següent). Així mateix en aquesta zona del Pla de Sitges deurien existir diferents llacunes formades per l'acció dels corrents marins dominants tant d'est a oest, com a la inversa, produint barres frontals i llacunes interiors. La desembocadura que hauria tingut més importància i cabal és la que forma un angle recte de 90º en direcció est, i el seu traçat passa entre l'Hotel Terramar i El Vinyet fins a desembocar a la Bassa Rodona (documentada l'any 1611). Dues sortides més de menor importància donat el socavament poc pronunciat, es troben a banda i banda de l'hotel: una desembocaria al mar davant de l'escull de les Anquines (Antines) i l'altra a la platja de Santa Margarida o de les Coves. En aquesta zona s'ubicaria la llacuna de Jac o Llac Llops, també documentada l'any 1611 com a Bassa de les Codines i més recentment com a Colta o Clota. Actualment encara es pot reconèixer l'àmbit ocupat per aquesta llacuna pel costat de les Coves per una lleu inclinació del terreny. El quart traçat discorre entre l'actual i l'hotel, al qual s'associaria l'antiga bassa coneguda com d'en Galiot o del Galiot.

HIDROLOGIA SUPERFICIAL

La riera de Ribes forma part dels cursos d'aigua de la conca de les rieres del Garraf, que a la vegada s'inclou en les conques internes de Catalunya.

[1] Ferrer i Martí, A. (1980) Les coves de Sitges i els seus voltants. A: El Jaciment arqueològic de la Cova Verda i alguns problemes del Neolític i l'edat del Bronze a Catalunya. Quaderns de treball 3. Institut de prehistòria i arqueologia de la Diputació de Barcelona. Departament de prehistòria i arqueologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El 2011, en el marc de la redacció del Pla Especial de la Riera de Ribes, es va redactar un estudi d'inundabilitat. Al llarg de tota la riera les velocitats del flux a la llera varien entre 1,00 i 2,50 m/s per a 2.33 i 10 anys de període de retorn, entre 1,50 i 3,50 m/s per a 100 anys de període de retorn i entre i entre 2,00 i 4,50 m/s per a 500 anys de període de retorn. Al llarg de tot el tram modelitzat, es pot observar com la làmina d'aigua per a 10 anys de període de retorn no sobrepassa en cap moment els límits naturals de la llera i en tot moment i malgrat les estructures té capacitat suficient de desguàs per a 10 anys de període de retorn

Els perfils longitudinals mostren com totes les estructures presents al tram d'estudi són suficients per al desguàs d'avingudes de fins a 100 anys de període de retorn a excepció del pont de la palanca que no tindria capacitat de desguàs suficient per a avingudes d'aquesta recurrència.

Entre el pont de la crta. C-246a i el pont del càmping de Sitges el flux desbordaria pel marge esquerre de la riera inundant els terrenys de Can Guixer i assolint calats d'inundació de fins a 1,40 i 2,60 m per a 100 i 500 anys, respectivament.

Abans de desembocar al mar, el ferrocarril de Barcelona a Tortosa intercepta la llera de la riera. El pont del ferrocarril té una capacitat de desguàs suficient per avingudes extraordinàries, tot i que treballaria en càrrega i produiria sobreelevacions de la làmina d'aigua de 0,80 m i 1,71 m per a 100 i 500 anys de període de retorn degut a l'efecte dels estreps i les piles que ocupen parcialment la secció de desguàs de la llera.

Al tram final de la desembocadura es redueix la secció de desguàs de la llera d'aigües baixes provocant desbordaments del flux cap als marges dret i esquerre per a avingudes superiors a 10 anys de període de retorn afectant la zona urbana de la urbanització Terramar de Sitges (marge esquerre), on els calats d'inundació a la urbanització serien de fins a 0,70 i 1,92m per a 100 i 500 anys de període de retorn, respectivament.

FLORA I VEGETACIÓ

La degradació de les comunitats climàciques (tant de barrancs, com de platges de còdols i aiguamolls litorals) a causa de les diverses pertorbacions existents (destrucció física d'hàbitat per ocupació per infraestructures i construccions, trepig massiu a la zona de platja, invasió de part de la llera i marges per les instal·lacions del golf, pastura, abocaments de deixalles, proliferació d'espècies exòtiques invasores) dona com a resultat l'establiment de comunitats secundàries pròpies de les diferents etapes de la successió natural i el remanent de clapes amb certes característiques naturals. La situació, però, és molt dispar segons els àmbits d'actuació.

A la platja de la desembocadura, hi prosperaria la vegetació anual colonitzadora dels codolars litorals rics en matèria orgànica, molt degradat també per l'elevada freqüentació. Són encara presents importants clapes de fonoll marí (*Crithmum maritimum*) i de malva litoral (*Malva arborea*).

Just a escassos 200 metres abans del contacte entre la riera i el mar s'hi desenvolupa una clapa de canyís (*Phragmites australis*) de forma allargada al marge dret, fruit de la làmina d'aigua lliure que s'hi manté de forma permanent. Entre aquesta clapa de canyís i la barra de sorra i còdols culminant, s'hi desenvolupa una comunitat pròpia dels ambients lacustres i salobres de rereduna del litoral català. Aquesta comunitat combina diferents espècies, entre les que dominen la salicòrnia (*Arctrocnemum fruticosum*) i el jonc marí *(Juncus maritimus*). En el costat contrari (esquerre), l'est de la riera, no hi ha canyar i el marge del mur que separa la riera de la urbanització està ocupat per l'espècie exòtica invasora *Myoporum* sp., tot i que hi ha algun peu de tamariu (*Tamarix* sp).

La llacuna ha experimentat una forta degradació, com a conseqüència de l'elevada freqüentació humana, l'abocament de deixalles i uns usos invasius i inapropiats dels marges de la llera. S'hi havia citat herbassars de *Ruppia*, però actualment la contaminació de les aigües impedeix el desenvolupament de comunitats d'interès.

Aigües amunt de la llacuna destaca, sorprenentment, la manca absoluta de vegetació autòctona en un ampli tram en el qual la llera ha estat convertida en un green del camp de golf.

A la llera del barranc i els seus marges, la situació no és millor. Les successives avingudes, i obres realitzades – incloent l'endegament de la llera el 2021 per eliminar residus i augmentar la seva capacitat – ha aconseguir reduir moltíssim la cobertura de canya americana (*Arundo donax*) que actualment només presenta alguns rebrots puntuals, però a costa de que la vegetació actualment estigui dominada per herbassars ruderals i nitròfils, amb espècies herbàcies sense massa interès. De la vegetació arbrada que antigament devia aparèixer, resten com a testimoni un solitari roure pubescent (*Quercus pubescens*) de gran mida al marge dret de la riera.

El 2021 i 2022 es van realitzar diverses plantacions. De les espècies plantades a la llera, que incloïen diversos helòfits autòctons, no en queden mostres. Dels arbres de gran mida plantats als marges romanen alguns peus de certes dimensions d'àlber (*Populus alba*), freixe (*Fraxinus angustifolia*), lledoners (*Celtis australis*) i roure pubescent (*Quercus pubescens*).

Tanmateix, també aquí abunden les espècies exòtiques invasores com *Ricinus communis, Washingtonia sp, Ailanthus altissima, Morus alba,* i fins i tot romanen tres peus grans d'eucaliptus (*Eucalyptus globulus*).

FLORA PROTEGIDA

S'ha de tenir en compte, com a referència normativa més actualitzada, les espècies llistades al Catàleg de Flora Amenaçada de Catalunya (Decret 172/2008, de 26 d'agost, i Resolució AAM/732/2015, de 9 d'abril, per la qual s'aprova la catalogació, descatalogació i canvi de categoria d'espècies i subespècies del *Catàleg de flora amenaçada de Catalunya*). Segons aquest Catàleg, a l'àmbit de projecte no existeixen espècies de flora amenaçada.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

Segons la cartografia d'hàbitats d'interès comunitari, en l'àmbit de projecte no hi ha HICs catalogats.

Tot i que la cartografia d'HIC no ho contempla, podríem considerar que els bocins de vegetació halòfila de la desembocadura i la vegetació de codolar podrien estar emmarcats en els següents Hàbitats d'interès comunitari.

- hàbitat d'interès comunitari 1410 "Prats i jonqueres halòfils mediterranis (*Juncetalia maritimi*)"
- hàbitat 1210 "Vegetació anual colonitzadora dels codolars litorals rics en matèria orgànica"

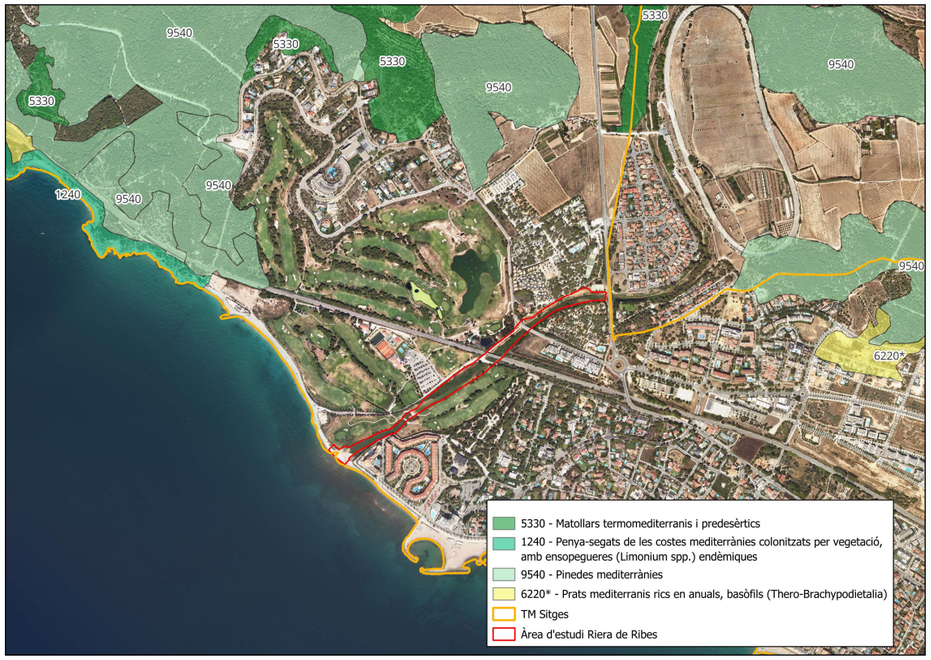


Figura 6. **Hàbitats d'interès comunitari en l'entorn de l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia**

FAUNA

La situació de la riera de Ribes propers en bona part a l'espai de nucli urbà i carrers o vies asfaltades, així com l'espai del camp de golf, implica la presència d'espècies de fauna antropòfiles oportunistes, mesclada amb la fauna vertebrada pròpia de les pinedes de pi blanc i màquies de l'entorn proper. No s'han detectat espècies d'alt nivell de protecció o interès.

Cap de les aus limícoles o colonials que necessiten les platges per a la seva alimentació o reproducció, o les espècies d'aus aquàtiques habituals, habiten en aquest espai, a causa de l'alta freqüentació i la presència d'altres factors d'alteració com l'escassetat de la vegetació natural i la pobre qualitat de l'aigua. Algunes aus aquàtiques (gavines) utilitzen les platges per descansar i alimentar-se, singularment la gavina corsa (*Icthyaetus audouinii*) s'alimenta de restes deixades pels banyistes i podria tenir presència puntual a l'espai. A la llacuna, puntualment, la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), i en migració, ardeides, anàtides i limícoles en poden fer ús molt puntual. A la resta del barranc, actualment, la fauna vertebrada és escassa per la manca de vegetació. A les zones rocoses dels marges poden aparèixer la sargantana de paret (*Podarcis liolepis*), la sargantana cuallarga (*Psammodromus algirus*) i el dragó comú (*Tarentola mauritanica*) i el dragó rosat (*Hemidactylus turcicus*). Altres espècies de rèptils poden utilitzar la riera com a corredor i, en moments d'entollaments d'aigua amb certa continuïtat a la llera – fora de la influència marina – es pot arribar a produir la reproducció d'algun amfibi, com el gripau corredor (*Epidalea calamita*).

es coneixia la presència de peixos d'estuari (llises, etc.), però la barrera de còdols que actualment separa la llacuna del mar impedeix la viabilitat de les poblacions.

En general, als ambients litorals objecte de projecte, tot i la seva degradació, apareixen una gran quantitat d'abelles solitàries, escarabats de diferents espècies i són utilitzades sovint per papallones diürnes en migració com es el cas de *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui* i *Danaus chrysippus*.

CONSTRUCCIONS

L'artificialització d'aquesta riera, com s'ha comentat, és evident. Les obres d'endegament i millora de la capacitat hidràulica de principis de la dècada van constituir una mota sobreelevada de protecció en el marge dret, pel qual discorre en el seu primer tram un senderó que després es converteix en una pista asfaltada. Per aquest marge també discorren serveis soterrats, com els associats al sistema de depuració d'aigües residuals.

A la desembocadura, es manté alguna estructura obsoleta com una caixa de registre elèctric. Les instal·lacions del Golf han envaït part de la llera, amb un gual pavimentat que la creua.

5. CONDICIONANTS DEL PROJECTE

INUNDABILITAT I DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC

Com s'ha comentat anteriorment, a l'àmbit d'estudi és inundable per diversos períodes de retorn. Cal tenir en consideració les línies determinades pel Reglament del Domini Públic Hidràulic en aquest sector.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

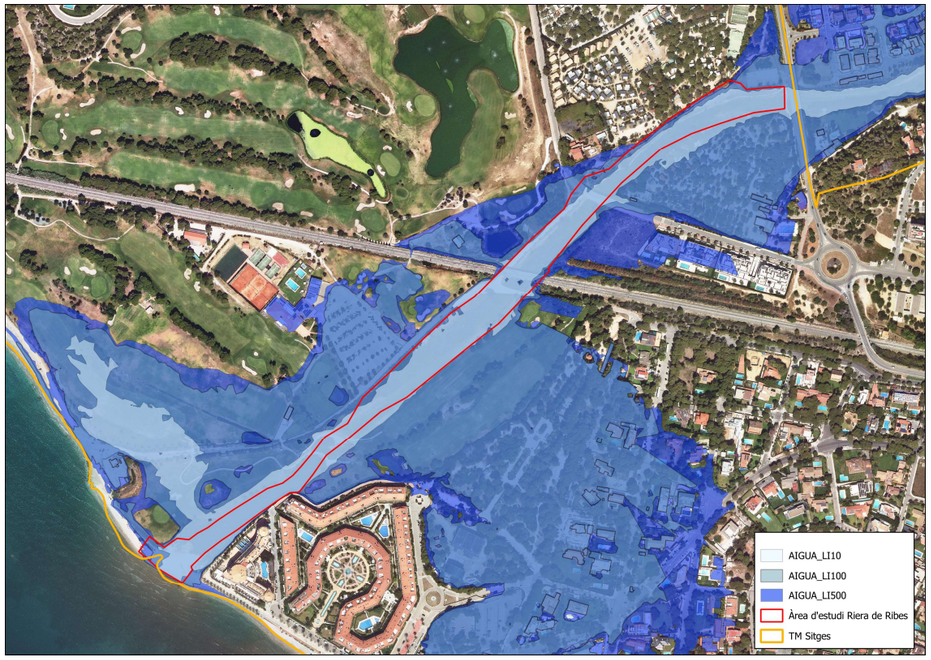


Figura 7. **Inundabilitat en l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia**

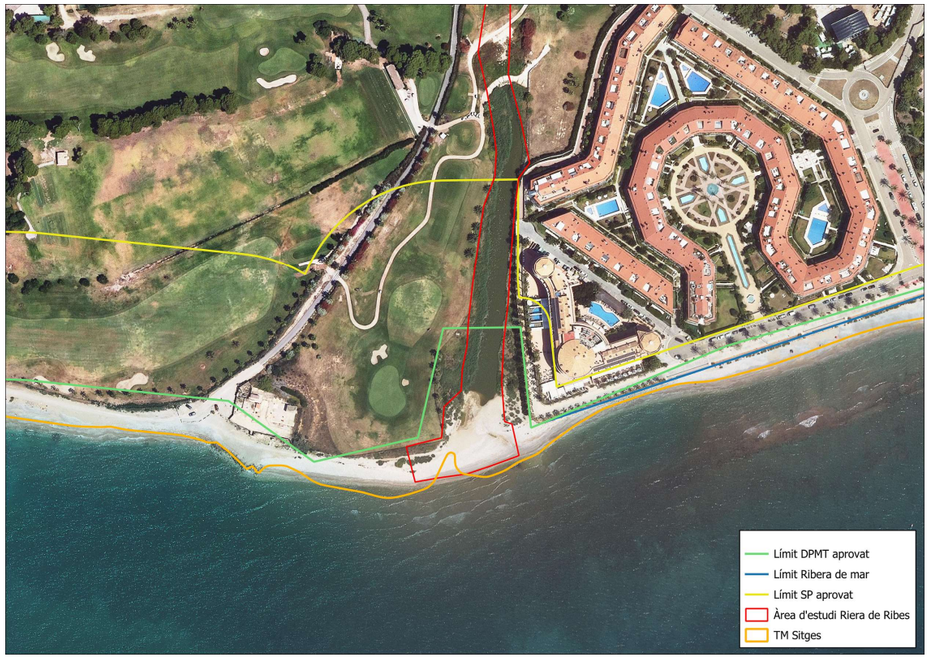


Figura 8. **DPMT i servitud de protecció en l'àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia**

ÚS PÚBLIC I FREQÜENTACIÓ

El fet de que la platja de la desembocadura sigui codolosa implica que no té una utilització massiva. Tot i així, cal tenir present que el final del passeig marítim a Terramar i l'aparcament incontrolat existent al final de la pista del marge dret, permeten un accés important en aquest espai i els signes del trepig són evidents a la platja. També, el senderó del tram 1 és utilitzat habitualment per passejants i ciclistes, i el tram asfaltat al sud del pont del ferrocarril té una important càrrega de trànsit ja que funciona com accés al camp de golf.

VALORS NATURALS PROTEGITS

Cal tenir en compte la categoria de l'espai dins el PEIN i la Xarxa Natura 2000. En aquest sentit, és d'aplicació l'Annex 6 de l'Acord de Govern 150/2014, que és l'instrument de gestió de la ZEC Serres del Litoral Central, en el qual s'insereix l'espai natural protegit. Aquest annex determina elements-clau de gestió i objectius de gestió.

DPMT

Part de l'àmbit de projecte s'ubica dins del Domini Públic Marítim Terrestre, la zona de servitud de pas i la servitud de Protecció.

6. AVALUACIO D'IMPACTES I D'EFECTES AMBIENTALS

6.1. Característiques dels espais en relació amb els valors natura 2000.

L'àmbit de projecte s'inclou totalment dins la Xarxa Natura 2000, i pot incloure alguns valors (hàbitats i espècies) que estiguin protegits dins els espais Natura 2000 i inclosos als nivells de protecció de les Directives Aus i Hàbitats.

L'espai Xarxa Natura 2000 corresponent és l'espai ZEC/ZEPA Serres del Litoral Central (codi ES5110013).

Com informació bàsica per a poder elaborar aquest apartat, tenim l'*ACORD GOV/150/2014, de 4 de novembre, pel qual es declaren les zones especials de conservació de la regió biogeogràfica mediterrània, integrants de la xarxa Natura 2000, i se n'aprova l'instrument de gestió*. Aquest acord, en el seu annex 6, detalla els valors (hàbitats i espècies) que han motivat la declaració de les ZEC i les característique i mesures necessàries per a la gestió dels hàbitats i espècies.

Tanmateix, com s'ha comentat, actualment no estan definits Hàbitats d'Interès Comunitari presents a la riera de Ribes, tot i que podríem entendre, tot i que no estiguin cartografiats, els següents:

- hàbitat d'interès comunitari 1410 "Prats i jonqueres halòfils mediterranis (*Juncetalia maritimi*)"

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- hàbitat 1210 "Vegetació anual colonitzadora dels codolars litorals rics en matèria orgànica"

La taula següent detalla els hàbitas d'interès comunitari presents a l'àmbit de projecte i a la ZEC Serres del Litoral Central.

Hàbitats presents a l'àmbit de projecte que estan recollits a la ZEC Serres del Litoral Central

L'hàbitat 1410 età recollit a la fitxa de l'Annex 6. Instrument de gestió de les Zones Especials de Conservació declarades a la regió mediterrània (Acord Govern 150/2014) corresponent a la ZEC Serres del Litoral Central, com de presència segura a la ZEC, però no està definit com un element-clau de conservació. L'hàbitat 1210 no està citat a la fitxa.

Espècies d'interès comunitari

Respecte a les espècies citadas per a l'àmbit de projecte i també considerats als espais natura 2000 presents,, s'ha d'indicar que aquests espais s'han declarat en virtut de:

- Article 4 de la Directiva 2009/147/EC (segons aquest article, les espècies mencionadas a l'annex 1 d'aquesta Directiva seran objecte de mesures de conservació especial pel que respecta al seu hàbitat, amb la fi d'assegurar la seva supervivència i la seva reproducció en la seva àrea de distribució) (Directiva Aus)

Respecte a aquestes, l'àmbit de projecte no hi juga cap paper.

- Espècies llistades a l'annex II de la Directiva 92/43/EEC (espècies animals i vegetals d'interès comunitari per a la conservació de les quals és necessari designar zones d'especial conservació).

Respecte a aquestes, l'àmbit de projecte no hi huga cap paper. Podria arribar a existir, a futur, la tortuga *Mauremys leprosa*, però actualment no està present.

Mesures de conservació aplicables a l'espai

La fitxa corresponent a la ZEC Serres del Litoral Central dins de l'Instrument de Gestió llista tota una sèrie de mesures de conservació aplicables a l'espai protegit. A continuació es llisten aquelles que, al nostre entendre, tenen relació amb el present projecte, tot i que les accions sempre estan relacionades amb hàbitats i espècies considerats elements-clau que, com s'ha comentat, no tenen presència actualment a l'espai:

Gestió preventiva
Avaluació i control de les actuacions que produeixin drenatges, captacions o que puguin impedir l'arribada d'aigua tant superficial com freàtica.

Manteniment del cabal ecològic dels rius definit al Pla sectorial corresponent, en especial en els trams regulats, evitant la substracció d'aigua en períodes que no es mantingui aquest cabal.

Regulació dels tractaments fitosanitaris o de plagues. A les àrees principals de l'espècie només es podrien dur a terme amb productes selectius i de baixa toxicitat (AAA) per a la fauna tant terrestre com aqüícola

Control d'espècies exòtiques
Control d'espècies invasores propiciant la seva eradicació en les zones amb presència important de l'hàbitat.

Regulació de l'ús públic
Ordenació dels usos turístics que puguin afectar l'hàbitat (equipaments, senders, etc.). Control de la creació de nous vials i infrastructures en àrees amb presència de l'hàbitat o de l'espècie Ubicació de les zones d'oci allunyades de l'hàbitat.

Prevenció i lluita contra incendis

Altres plans que poposen mesures a l'espai

Tot i que l'únic pla normatiu és el que s'ha comentat (l'instrument de Gestió de la ZEC Serres del Litoral Central), altres plans o treballs han proposat mesures interessants per aquest espai. A continuació es repassen:

L'any 2011 es redacta el PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ I RESTAURACIÓ DE LA RIERA DE RIBES que s'aprova inicialment per part dels dos Ajuntaments afectats. Els objectius generals del Pla especial eren protegir la riera de Ribes, restaurar els trams degradats de la riera i recuperar la llacuna litoral de la desembocadura de la riera. Complementàriament es defineixen els següents objectius específics:

• Delimitar l'espai de protecció i d'actuació.
• Definir i establir les figures normatives de gestió i protecció.
• Integrar les consideracions paisatgístiques en el Pla especial.
• Regular els usos, activitats i edificacions.
• Prevenir i mitigar els possibles efectes del canvi climàtic sobre la riera de Ribes.
• Establir una sistemàtica de vigilància i indicadors.
• Redactar un pla d'actuacions.
• Vincular el Pla especial amb les accions de l'Agenda 21 i amb el Pla d'actuacions de gestió integrada de les zones costaneres del Garraf.

El juliol de 2022 el Consell Comarcal del Garraf encarrega la redacció del Pla de gestió de l'espai natural dels Colls i Miralpeix, que inclou la riera de Ribes. Aquest Pla proposa les següents accions:

- Projecte de millora de la zona humida de la desembocadura de Ribes
- Naturalització de la riera de Ribes
- Projecte de reintroducció del fartet
- Execució de camí pedalable

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

7. VALORACIÓ DELS EFECTES DEL PROJECTE

7.1. Descripció

La descripció del projecte es realitza a la memòria. Les accions del present projecte estan encaminades a eliminar impactes i pressions existents que tenen lloc sobre l'entorn natural litoral i fluvial, i millorar d'aquesta forma l'estat global de l'entorn fluvial, així com actuar directament per a afavorir hàbitats que es localitzen en l'àmbit de projecte.

7.2. Alternatives

El present projecte es configura com un conjunt d'actuacions que tenen com objectiu l'eliminació d'impactes i pressions que actualment tenen lloc sobre l'entorn natural litoral i fluvial. Tal com s'indica al punt anterior, aquestes actuacions permten una ordenació d'usos i una millora general, així com la millora de l'aptitut d'aquests espais per a la conservació d'una sèrie d'hàbitats i espècies d'interès.

Les alternatives bàsiques consistirien en la no realització de les actuacions o la realització d'actuacions molt més ambicioses i extenses (com, per exemple, l'alliberament dels terrenys que actualment ocupa el golf al tram 3 del projecte, al sud de la via del ferrocarril). Es considera que el benefici global per a l'ecosistema de la realització de les actuacions és molt superior a la no realització. En aquest cas, continuaria la proliferació d'espècies exòtiques invasores, la manca de colonització per vegetació de ribera i la multiplicació dels impactes de l'ús públic que actualment discorre pel costat dret de la riera i per la seva platja. Es tracta d'aspectes que s'han d'abordar en conjunt d'una manera decidida.

També podrien haver alternatives molt més intenses, que impliquessin pràcticament l'abandonament de molts dels usos que actualment es donen en aquest tram de la riera d'una restauració molt més intensa d'ecosistemes. Tanmateix, cal tenir en compte que la dotació econòmica del projecte no permet abordar aquests aspectes tan importants.

Les actuacions proposades, doncs, es justifiquen des del punt de vista de la necessitat d'actuar en un entorn de gran potencial quant a valor natural, però actualment molt impactat, i permetre l'expressió dels potencials de recuperació i millora.

D'aquesta forma, les actuacions identificades i descrites en el present projecte s'han seleccionat (i també la seva extensió) a partir d'una anàlisi prèvia de l'entorn natural, els usos existents i els impactes que afecten aquest entorn, però també a partir de les potencialitats i oportunitates, així com les restriccions i condicionants.

A continuació es relacionen els impactes reals detectats, així com tots els aspectes de l'entorn, amb les actuacions proposades en el present projecte:

Aspectes del medi	Impactes que ocasionen	ACTUACIONS PROPOSADES
Manca de vegetació de ribera al llarg de la riera de Ribes	Impossibilitat d'expressió d'hàbitats d'interès comunitari de ribera (92A0, 92D0) tot i la disponibilitat d'espai	Creació de zones delimitades on regenerar vegetació de ribera amb plantacions
		Delimitació d'aquesta franja amb tanca de fusta i corda
Manca de formacions herbàcies i/o arbustives productores de floració amb nèctar	Disminució dels pol·linitzadors	Creació d'una estructura amb subarbusts aromàtics
Aspectes del medi	Impactes que ocasionen	ACTUACIONS PROPOSADES
Existència dispersa de runes, andròmines i restes	Artificialització de l'espai	Eliminació i retirada d'elements artificials de la riera i els seus marges
Limitada extensió de la zona humida	Mínima expressió dels valors naturals esperables, amb manca d'espècies d'interès que la podrien colonitzar	Creació d'una nova zona humida aigües amunt que permeti el desenvolupament d'aquests valors naturals
Presència molt important d'espècies al·lòctones invasores, a la riera, tot i la gran feina d'erradicació realitzada	Pèrdua de qualitat de l'entorn natural Competència amb espècies autòctones	Eliminació exhaustiva d'espècies exòtiques invasores en tot l'àmbit de projecte
Manca de senyalització interpretativa i d'elements d'ús públic, així com elements de delimitació molt poc contundent	Accessibilitat a llera i zones de plantacions, manca de conscienciació sobre els valors de l'espai	Nova delimitació més contundent, inclusió de senyalització, protecció física de l'exemplar del roure pubescent
Manca d'arbres grans	No existeixen estructures naturals que permetin hostatjar espècies de fauna que necessiten de forats o esquerdes per nidificació o refugis	Instal·lació de caixes-refugi per rat-penats

***Taula 5**. Relació d'actuacions proposades per a corregir aspectes impactants de la situació actual*

En el present apartat es fa una anàlisi dels possibles efectes derivats de l'execució del projecte. El criteri de valoració segueix els següents continguts:

- Anàlisi segons les característiques del projecte
- Anàlisi segons la ubicació del projecte
- Anàlisi segons les característiques de l'impacte ambiental.

7.3. ANÀLISI SEGONS LES CARACTERISTIQUES DEL PROJECTE

Per a la realització d'aquesta anàlisi es consideren los següents criteris:

- Anàlisi segons la mida
- Anàlisi segons l'acumulació amb altres projectes
- Anàlisi segons la generació de residus i contaminació
- Anàlisi segons el risc d'accidents amb conseqüències ambientals

7.3.1. **Anàlisi segons la mida**

ACTUACIONS PROPOSADES	DIMENSIÓ
Creació de zones delimitades on regenerar vegetació de ribera amb plantacions	Es plantaran 54 arbres de ribera i 900 arbusts de les orles de ribera
Delimitació d'aquesta franja amb tanca de fusta i corda	Se situarà una tanca de fusta amb corda nova de 450 m que substituirà a l'actual, on els suports són varetes de ferro
Instal·lació de caixes-refugi per rat-penats	S'instal·laran 5 caixes-refugi per rat-penats
Eliminació i retirada d'elements artificials de la riera i els seus marges	Es retiraran 25 m3 de residus i 900 m3 de sediments acumulats a la llera
Creació d'una nova zona humida aigües amunt que permeti el desenvolupament d'aquests valors naturals	Es crearà una zona humida de 2000 m2 de superfície just al sud del creuament amb el pont del a via del ferrocarril

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ACTUACIONS PROPOSADES	DIMENSIÓ
Eliminació exhaustiva d'espècies exòtiques invasores en tot l'àmbit de projecte	S'eliminaran 20 palmeres, 50 arbusts, 2 arbres grans, 21 arbres mitjans i quasi 200 m2 de rebrots de canya americana
Inclusió de senyalització, protecció física de l'exemplar del roure pubescent	S'inclouran 2 senyals de recomanacions, 2 senyals d'interpretació, 1 d'identificació, i 20 metres de tanca de fusta per protegir el roure pubescent

Taula 6. *Dimensió de les actuacions proposades*

7.3.2. Acumulació amb altres projectes

El projecte és complementari amb un altre que permetrà abastir la nova zona humida, que es tracta del Projecte de la planta de reutilització d'aigües residuals provinents de la EDAR de Sitges – Sant Pere de Ribes, projecte del mateix Eix 1 del PSTD Sitges 2023

L'aigua que es derivi del projecte permetrà l'abastiment de la nova zona humida i generar l'aigua de reg de les plantacions.

7.3.3. Generació de residus i contaminació

El projecte no serà una font important de generació de residus, ni de contaminació acústica o atmosfèrica. Només s'han de mencionar els possibles residus i efectes puntuals que es poden generar durant la fase d'obres:

Generació de residus

La generació de residus serà poc rellevant – excepte en la quantitat de terres generades durant l'excavació de la nova llacuna i l'adequacio de la llera, volum que haurà de ser gestionat per a la seva reutilització ex situ - i es produïrà durant la fase d'execució del projecte, i serà la pròpia d'una obra. Els residus que es preveu que es generin, per tant, seran petits residus de la construcció (restes d'andròmines, rotllos de fusta, cordes, fusta, envasos i embalatges dels materials aportats, contenidors o safates forestals de plantes, restes vegetals provinents de l'extraccio d'espècies exòtiques invasores), altres residus associats al manteniment de maquinària d'obra (restes d'oli de maquinària, filtres d'oli, etc.). S'ha de recordar que el present projecte, en el seu Annex nº6, inclou la definició dels residus generats i les mesures a aplicar per no generar impactes.

Contaminació atmosfèrica i acústica

En relació amb la contaminació atmosfèrica i acústica, cal indicar que aquesta també es produïrà únicament durant la fase d'obres.

Contaminació atmosfèrica

Durant la fase de execució, determinades accions d'obra poden implicar una afecció sobre la qualitat atmosfèrica (principalment, els moviments de terres, el trànsit de maquinària d'obra sobre camins d'accés i sobre la mateixa llera). Aquestes accions provocaran l'emissió de partícules sòlides (pols, principalment), magnificades si es tracta de dies de vent, i gasos a la atmosfera. Els efectes es limitaran a la zona concreta d'actuació de les obres, seran de magnitud compatible, i desapareixeran al finalizar les obres, tornant-se a assolir els valors de qualitat atmosfèrica inicials.

Les accions generadores de pols seran totes les relacionadas amb els moviments de terres i sorres: excavacions, desbrossades, etc. Les accions generadores de gasos com CO_2, etc. seran conseqüència de la presència de maquinària durant la fase d'obres.

En qualsevol cas es prendran les mesures oportunes per a evitar i minimitzar les activitats que generen pols i emissions de contaminants.

Per a evitar l'excés de pols a la atmosfera s'hauran d'aplicar les següents mesures

- Regar en cas necessari els punts susceptibles d'aixecament de pols.
- S'evitaran les desbrossades i els moviments de terra durant els dies de forts vents.

Per a minimitzar les emissions de gasos a l'atmosfera s'establirà un sistema de control de la maquinària present, assegurant que tota la maquinària a l'obra hagi passat les corresponents ITV, així com els diferents certificats i revisions que li siguin aplicables d'acord amb la normativa vigent. En qualsevol cas, tots els registres i certificats que acreditin que la maquinària està en correcte estat i que ha passat tots els tràmits i revisions haurà d'estar a l'obra a disposició de la Direcció d'obra.

Contaminació acústica

La única font de contaminació acústica es localitza durant la fase d'obres, i concentrada en la les tasques d'excavacio, en el temps que determini el pla d'obres. Una vegada finalitzi aquest projecte el soroll serà el relacionat amb la circulació de vehicles pel vial del costat dret de la riera, la presència dels jugadors de golf i l'ús públic general.

7.3.4. Anàlisi segons el risc d'accidents amb conseqüències ambientals

El projecte no té associats riscs d'accidents significatius destacables. Els únics riscs que s'hauran de considerar serien els derivats de petits vessaments, etc., en fase de construcció, i els derivats de l'ús públic de l'espai en fase d'explotació, però precisament el projecte s'executa, entre d'altres objectius per aconseguir una minimització dels impactes que l'actual ús públic té en l'entorn. Tenint en compte les característiques de l'obra i la possibilitat d'aplicar mesures preventives i correctores, es considera aquest risc mínim.

7.4. ANÀLISI SEGONS LA UBICACIÓ DEL PROJECTE

Aquesta anàlisi utilitza els següents criteris de valoració:

- L'ús existent del sòl
- La relativa abundància, qualitat i capacitat regenerativa dels recursos naturals de l'àrea.
- Capacitat de càrrega del medi

7.4.1. L'ús existent del sòl

El projecte es desenvolupa directament sobre els marges i llera de la riera de Ribes. Les àrees amb valors fràgils actuals són la zona humida de la desembocadura, on pràcticament no es

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

realitzen actuacions, i on es concentren les restes d'hàbitats naturals de major valor (jonqueres, codolars i restes de vegetació halòfila).

Malauradament, la resta d'espais estan fortament transformats i pràcticament no presenten valors naturals, corresponent a marges i lleres humanitzats pel trepig, la presència d'espècies exòtiques invasores, els moviments de terres, la circulació de persones i vehicles, l'ocupació per les instal·lacions del golf i els endegaments anteriors de la llera. Donat l'estat actual, sense presència de formacions vegetals d'interès o estructures geomorfològiques ben conservades, no és necessari establir mesures específiques al respecte.

7.4.2. La relativa abundància, qualitat i capacitat regenerativa dels recursos naturals de l'àrea

El desenvolupament del projecte no suposarà el consum ni l'afecció significativa als recursos naturals de l'àrea d'estudi. Al contrari, aquest projecte suposa una millora molt significativa i la restauració d'aquests elements naturals situats a la riera de Ribes.

De fet, el projecte pretén aprofitar l'important capacitat de regeneració dels ecosistemes fluvials, una vegada s'eliminen els factors d'alteració. Les plantacions que es realitzen volen accelerar aquesta regeneració per obtenir resultats demostratius amb certa rapidesa.

Per altra banda, aquest projecte aposta per realitzar accions encara més decidides per erradicar la flora al·lòctona invasora, reforçant les actuacions ja realitzades durant l'any 2021.

7.4.3. La capacitat de càrrega del medi

Com ja s'ha comentat, una de les problemàtiques més importants que pateixen aquests ambients de riera és la intensa utilització dels seus marges com a zona de pas i passeig, tant usuaris pedestres (tots el trams) com vehicles (trams 2 i 3).

El present projecte, entre d'altres, pretén regular aquests usos, delimitant d'una manera molt més contundent les zones de plantació i regeneració respecte a la circulació de persones i vehicles.

7.5. ANÀLISI SEGONS LES CARACTERÍSTIQUES DE L'IMPACTE AMBIENTAL

7.5.1. Anàlisi de les afeccions a Espècies protegides i hàbitats d'interès

Com s'ha dit, actualment no hi ha a l'espai espècies de flora protegida ni hàbitats d'interès comunitari cartografiats, ni espècies d'interès comunitari. Tot i així, es podrien tenir en consideració

Codi	Hàbitat	Localització en l'àmbit de projecte	Valoració de l'afecció
1410	Prats i jonqueres halòfiles mediterrànies	Desembocadura, al voltant de la zona humida (no cartografiat però possiblement present)	Impactes positius per l'eliminació de peus d'espècies exòtiques invasores com és Myoporum sp.
1210	Vegetació anual colonitzadora dels codolars litorals rics en matèria orgànica	Platja de la desembocadura (no cartografiat però possiblement present)	Impactes positius per l'eliminació de peus d'espècies exòtiques invasores com és Myoporum sp. i Washingtonia sp.

Taula 7. *Valoració de les afeccions previstes a hàbitats d'interès comunitari*

Cal recordar també que s'actua per millorar la conservació d'un exemplar arbori d'inerès (un roure pubescent singular) que se situa a l'àmbit de projecte, eliminant un peu de morera que li fa competència i delimitant el seu perímetre amb tanca.

Per altra banda, la generació d'una nova zona humida amb aigües somes i perfil suau donarà oportunitats a espècies d'aus aquàtiques (limícoles migradors, anàtides, ardeides) i fins i tot la possibilitat d'estabiment d'alguna parella reproductora de corriol (Charadrius sp.). També permetrà la reproducció dels amfibis, la colonització d'invertebrats aquàtics (singularment els odonats) i l'abeurada de la resta de fauna.

També, les estructures que es col·locaran per afavorir el refugi de rat-penats permetran potenciar les poblacions del conjunt d'espècies de quiròpters que tenen alt nivell de protecció. És d'esperar que siguin colonitzats per les espècies més comunes de pipistrel·les (*Pipistrellus* sp.).

7.5.2. Anàlisi global del projecte

Es fa una síntesi dels impactes globals del projecte

	Comentaris
Afecció als principals factors ambientals representatius del medi natural de Sitges	Les actuacions són contingudes i es realitzen per potenciar els factors ambientals d'aquest espai, que són afectats positivament, augmentant superfícies aptes per a la regeneració natural de la vegetació de ribera i associada a les zones humides, amb un especial incís en l'eliminació de flora exòtica invasora
Afecció als principals factors paisatgístics representatius	Els valors paisatgístics es veuran afectats de manera positiva, ja que s'eliminaran un conjunt de residus acumulats, se substituirà l'actual tanca de delimitació per una altra amb molta més presència, augmentaran les plantacions i es crearan noves estructures de valor paisatgístic com la nova zona humida
Adequació a la normativa vigent	Les actuacions proposades s'adeqüen totalment a la normativa vigent, especialment a la Llei de Costes i la Directiva Hàbitats.

Taula 9. *Anàlisi global del projecte*

7.6. Mesures correctores

En el següent apartat es presenten las mesures correctores i preventives que s'hauran d'aplicar en el present projecte. S'ha d'indicar, tanmateix, que el conjunt del projecte es pot considerar com un projecte de restauració ambiental on s'eliminen alguns impactes existents i es potencien

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

els valors ambientals presents, per tant el propi projecte és un conjunt de mesures preventives i correctores de la situació actual.

En tot cas, a continuació es presenta un llistat d'actuacions a realitzar durant la fase d'obres per a minimitzar els possibles impactes derivats.

7.6.1. Marcatge sobre el terreny de la superfície a ocupar

Tot i que en principi no es preveuen impacts significatius sobre elements d'interès, s'ha de limitar i acotar l'àmbit d'actuació i realitzar un marcatge amb postes de les zones d'actuació, parcs de maquinària, acopis de materials, etc, si és que s'arriben a produir.

Les zones d'excavació es marcaran abans de qualsevol d'aquestes operacions.

7.6.2. Gestió de terres, abocadors i préstecs

El tipus de projecte no requereix quantitats significatives de material de préstec. Per a l'execució de les petites accions d'aportació de terra vegetal s'utilitzaran subministradors que acreditin la proveniència dels materials d'explotacions autoritzades.

La capa de terra vegetal (els primers 20 cm) que es retirin serà reutilitzada in situ, cobrint la mota del costat dret i també en el costat dret (oest) del senderó o pista de circulació, entre aquesta i el talús o tallat del marge del barranc.

Les terres d'excavació seran aportades a gestor autoritzat que les hagi de reutilitzar.

7.6.3. Vessaments i acopis de materials

Vessaments definitius de terres i material d'obra inert

L'annex de gestió de residus especifica les quantitats i les instal·lacions de gestió autoritzades, atenent també a la reducció del cost ambiental del transport.

Acopis temporals

El material s'haurà de depositar en acopis temporales fins a la seva destinació final. Aquests acopis, i el material dipositat en ells, hauran de quedar fora dels entorns ocupats per la vegetació litoral, evitant les zones ambientalment més sensibles. S'ha especificat una zona adequada per a acopis temporals al costat dret de la pista just al sud del pont del passeig de la Riera de Ribes.

7.6.4. Instal·lacions i equipaments d'obra

El mateix que el que s'ha citat a l'apartat anterior són d'aplicació a les instal·lacions i equipaments d'obra. S'ha de dir, tanmateix, que els acopis de material i la maquinària necessària per l'execució del projecte són molt limitades, bàsicament la necessitat de certs espais per acopiar i ordenar el material voluminós com els rotllos de fusta, les cordes i les plantes.

En qualsevol cas, el parc de maquinària s'haurà d'instal·lar sobre una superfície pavimentada o suficientment compactada i impermeabilitzada per evitar vessaments per maquinàries defectuoses amb pèrdues d'olis, hidrocarburss, etc.

Pel que respecta als olis**,** en principi es promourà que totes les operacions de manteniment de la maquinària d'obra s'executin fora de la zona d'obres, en tallers autoritzats. En cas de que es generin, ja sigui per accident o per operacions de manteniment d'emergència, s'intentarà retirar els olis generats just al finalitzar la jornada, i si no fos possible s'establirà un lloc específic controlat, es trobaran correctament identificats i la seva retirada es realitzarà mitjançant un vehicle autoritzat per a aquest fi.

Com a mesura preventiva, s'haurà de tenir en compte l'existència en l'obra de materials absorbents d'hidrocarburs d'acció ràpida per a utilitzar en cas de vessaments i accidents. El mercat ofereix una àmplia gamma de productes absorbents d'aquest tipus:

- Material absorbent d'escorça de pi tractada. Producte granular que absorbeix hidrocarburs i repel l'aigua. Se extén sobre vessaments de qualsevol tipus de residus. Presenten una superfície amb una flora bacteriana que afavoreix el procés de biodegradació en residus oliosos.
  Aquest material s'aplica directament sobre el vessament. Es mescla bé amb l'hidrocarbur, aixafant-lo amb un objecte pla. Posteriorment, es deixa en contacte amb l'hidrocarbur, de forma que aquest és absorbit. Finalment, quan el producte està saturat, s'ha de dipositar en un contenidor apropiat d'acord amb el tipus de líquid absorbit i traslladat a una planta de tractament controlat.

7.6.5. Control i gestió de residus

Les mesures de control i gestió de residus, incloent les preventives i correctores, es recopilen a l'annex específic del projecte.

7.6.6. Protecció general dels sistemes hidrics

A continuació es donen unes directrius a aplicar per a minimitzar qualsevol risc d'impacte sobre la hidrologia i el medi marí:

- Prohibició de vessar materials sobrants d'obra fora dels punts d'acopi establerts per la direcció d'obra, que en cap cas estaran en zones properes als drenatges naturals o línia de mar.
- Prohibició de realitzar el rentat de les formigoneres en llocs no habilitats. Aquesta neteja s'haurà de realitzar exclusivament a les zones específicament destinades per a aquesta finalitat (en basses de decantació, contenidors adequats per a aquest ús, etc.).
- Evitar l'ús d'additus tòxics als formigons, sobre tot en aquells que s'utilizaran en obres de cimentació i que poden entrar en contacte amb aigües subterrànees.

7.6.7. Reducció de les emissions a l'atmosfera

Per a evitar l'excés de pols a l'atmosfera s'hauran d'aplicar les següents mesures:

- Regar els acopis de terra i tots els punts susceptibles d'aixecament de pols.
- En l'obra hi haurà sempre una cisterna disponible amb aigua per regar aquestes superfícies.
- S'evitaran els moviments de terra durant els dies de forts vents, amb especial atenció al mistral.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Per a minimitzar les emissions de gasos a l'atmosfera s'establirà un sistema de control de la maquinària present a l'obra, assegurant que aquesta hagi passat les corresponents ITV, així com els diferents certificats i revisions que li siguin aplicables d'acord amb la normativa vigent. En qualsevol cas, tots els registres i certificats que acreditin que la maquinària està en correcte estat i que ha passat tots els tràmits i revisions haurà d'estar a l'obra a disposició de la Direcció d'obra o la propietat.

7.6.8. **Minimitzar l'impacte acústic**

Per a minimitzar les molèsties derivades del soroll durant la fase d'obres es propoen les següents mesures:

- Limitació de la velocitat als vehicles d'obra a 30 km/h.
- Manteniment de la maquinària en perfecte estat: revisions de motor, silenciadors, etc.
- Assegurar que la maquinària posseeix els certificats CE relatius a protecció contra la contaminació acústica (RD 212/2002, Directiva 2000/14/CE) i que els vehicles disposen de la revisió ITV vigent.
- Realitzar les actuacions i el trànsit de la maquinària dins de l'horari diürn permès.

7.6.9. **Protecció de la vegetació**

S'ha considerat la conveniència de comptar en execució amb els serveis d'un botànic expert per marcar les zones d'extracció de plantes exòtiques invasores i els peus a eliminar, així com identificar en camp prèviament a l'inici de les obres a les zones d'actuació estrictes.

Per l'eliminació de les espècies exòtiques invasores, se seguiran estrictament els protocols específics per a les mateixes i s'evitarà l'abocament de restes o propàguls al medi que puguin produir la seva regeneració. En aquest sentit l'aplicació d'herbicida a les soques d'Ailanthus altissima per impedir el seu rebrot serà realitzada amb la màxima cura.

L'extracció dels peus de miòpor i de washingtònia existents a la desembocadura es realitzaran tenint en compte la presència de formacions vegetals litorals d'interès a la zona i, per tant, amb la màxima cura quant a l'accés de maquinària.

7.6.10. **Restauració dels terrenys afectats per l'obra**

El projecte incorpora ja entre les seves actuacions ordinàries una restauració dels terrenys afectats per les obres, donat que es tracta d'un projecte de restauració. En cas que durant les obres resultés afectada alguna zona no prevista, s'haurà de restaurar el terreny afectat amb les plantacions i adequacions convenients.

7.6.11. **Minimització de l'impacte sobre la fauna**

Les principals mesures encaminades a disminuir l'impacte sobre la fauna, algunes de las quals ja han estat descrites en altres punts, són les següents:

- Evitar el pas de maquinària per camins diferents dels camins d'obra.
- Evitar el pas de la maquinària i la compactació dels terrenys propers a la traça o àmbit d'obres.
- Realitzar les actuacions abans de l'inici del període de nidificació de les espècies d'aus (abans inici de març)
- En cas que durant la realització de les obres, es detectessin espècies d'amfibis o rèptils, es procedirà a avisar als Agents Rurals i a executar les actuacions de translocació que ells determinin.

7.6.12. **Mesures correctores sobre el patrimoni cultural**

No es preveu l'afecció a cap element d'interès cultural per la baixa intrusió de les obres i com no es preveuen excavacions significatives, no considerem necessari imposar un seguiment arqueològic.

Tot així, si durant l'execució es troben restes arqueològiques o paleontològiques que puguin ser afectats pels treballs, el/la promotor/a o la direcció facultativa de l'obra paralitzaran immediatament els treballs, prendran les mesures adequades per a la protecció de les restes i comunicaran el descobriment al Departament de Cultura, el qual traslladarà aquesta comunicació a l'ajuntament implicat, per fixar les mesures que siguin necessàries.

8. CONSIDERACIONS SOBRE LA TRAMITACIÓ AMBIENTAL DEL PROJECTE

Segons l'article 7 de la Ley 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental:

(...)

2. Son objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni en el anexo II que puedan afectar de manera apreciable, directamente o indirectamente, espacios protegidos y Red Natura 2000.

(...)

El projecte proposat no està inclòs a l'annex II, tot i que se situa dins un espai Xarxa Natura 2000.

Tot i així, al nostre entendre, no té efectes apreciables, directes o indirectes, sobre els valors naturals protegits dins Xarxa Natura 2000 (No hi ha hàbitats d'itnerès comunitari o espècies d'interès comunitari a l'àmbit de projecte per les quals es va designar la ZEC/ZEPA, ni tampoc altres hàbitas i espècies d'interès comunitari). A més, les mesures realitzades implicaran la millora general de l'espai, per la qual cosa s'ha considerat que no és necessària la realització d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada.

La implementació de les mesures preventives i correctores proposades en aquest annex serà suficient per integrar de manera correcta la previsió de l'impacte ambiental en el projecte.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEX. RESOLUCIÓ AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Generalitat de Catalunya

E\022101-2025 22/07/2025 12:43:10

GENERALITAT DE CATALUNYA

Agència Catalana de l'Aigua
Provença, 260
08008 Barcelona
Tel. 93 567 65 00
NIF Q0801031F
aca.gencat.cat

Expedient: **FUE-2024-04177643**
Procediment: **TE_Obres en domini públic hidràulic i/o zona de policia**
Assumpte: **Resolució d'autorització d'obres en domini públic**
Document: **8462290**

RESOLUCIÓ

Peticionari: AJUNTAMENT DE SITGES

Objecte de l'expedient: PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES, TM SITGES

ANTECEDENTS DE FET:

En l'expedient s'han dut a terme les següents actuacions

1. El 7 de novembre de 2024, AJUNTAMENT DE SITGES, va sol·licitar PROJECTE DE MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES, TM SITGES.

2. El 5 de desembre de 2024, la unitat competent de la Demarcació Territorial de l'Agència Catalana de l'Aigua, va comunicar al peticionari, l'inici i el termini de resolució e l'expedient de referència.

3. El 3 de gener de 2025 es va adjuntar l'informe favorable amb condicionants sobre projectes de millora d'espais naturals protegits per part de la Secció de Biodiversitat i Medi Natural de Barcelona.

4. El 6 de març de 2025, el tècnic encarregat va emetre informe favorable a l'autorització de les obres sol·licitades.

FONAMENTS DE DRET

Primer. La matèria objecte de l'expedient és competència de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el que estableix l'article 117 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, aprovat per la Llei Orgànica 6/2006, de 19 de juliol, i el Reial Decret 2646/1985, de 27 de desembre, sobre traspàs de funcions i serveis de l'Administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria d'obres hidràuliques.

Segon. L'Agència Catalana de l'Aigua és l'entitat de dret públic competent per resoldre aquest expedient d'acord amb allò que disposen els articles 7.1 i 8 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, i l'article 5.1 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua aprovats pel Decret 86/2009 de 2 de juny. Correspon a la direcció de

Generalitat de Catalunya

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Pàgina 1 de 9

Generalitat de Catalunya

E\022101-2025 22/07/2025 12:43:10

GENERALITAT DE CATALUNYA

Agència Catalana de l'Aigua

l'Agència Catalana de l'Aigua, entre d'altres, l'atorgament de les concessions i de les autoritzacions relatives a l'aprofitament i ús del domini públic hidràulic en general, d'acord amb el que disposen els articles 9.4 i 11.11 del Decret legislatiu 3/2003, abans esmentat, i l'article 17 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Tercer. En la tramitació de l'expedient s'han observat les formalitats i requisits que preveu la legislació vigent, Text refós de la Llei d'Aigües (RDL 1/2001, de 20 de juliol), reglament del domini públic hidràulic (Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril), reglament de l'administració pública de l'aigua i de la planificació hidrológica (Reial Decret 927/1988, de 29 de juliol), Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'administració de la Generalitat de Catalunya (derogada parcialment per la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya), la Llei 26/2010 de 3 d'agost de règim jurídic i procediment de les administracions públiques de Catalunya, i la Llei 39/2015 d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les Administracions Públiques.

Quart. D'acord amb l'informe tècnic emès el 6 de març de 2025, és procedent autoritzar les obres sol·licitades, d'acord amb les següents:

"CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

Afecció a les servituds

D'acord amb l'article 6 del RDPH, els marges de les lleres públiques estan subjectes, en tota la seva extensió longitudinal:

a. una zona de servitud de 5 m d'amplada per a ús públic que es regula en el RDPH.

b. a una zona de policia de 100 m d'amplada a la qual es condicionarà l'ús del sòl i de les activitats que es desenvolupin.

La zona de servitud té les finalitats establertes a l'article 7.1 del RDPH i ha de quedar lliure de qualsevol construcció i edificació, i ser apta i practicable en tot moment. Qualsevol actuació en zona de servitud estarà sotmesa a l'especificat a l'article 7.2 del RDPH. Les autoritzacions per a la plantació d'espècies arbòries en aquesta zona requerirà autorització de l'ACA.

Segons l'article 9 del RDPH, a la zona de policia de 100 m d'amplada mesurats horitzontalment a partir dels marges de la llera i amb la finalitat de protegir el domini públic hidràulic i el règim de corrents, resten sotmesos al disposat en el RDPH les següents activitats i usos del sòl:

a. Les alteracions substancials del relleu del terreny.

b. Les extraccions d'àrids.

c. Les construccions de qualsevol tipus, tinguin un caràcter definitiu o provisional.

d. Qualsevol ús o activitat que suposi un obstacle per al corrent en règim d'avingudes o que pugui ser causa de degradació o deteriorament del domini públic hidràulic.
La llera pública de l'àmbit és la riera de Ribes i existeix afecció al domini públic hidràulic.

Generalitat de Catalunya

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Pàgina 2 de 9

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Generalitat de Catalunya
E\022101-2025 22/07/2025 12:43:10
GENERALITAT DE CATALUNYA

Agència Catalana de l'Aigua

Afeccions a serveis públics d'abastament o sanejament en alta de l'Agència Catalana de l'Aigua a l'àmbit d'actuació de les obres proposades.

- Servei Públic de Sanejament en alta: **sí afecta**

- Col·lector de Salmorres: no afecta

- Canonada de Aigües Ter Llobregat: no afecta

- Punt de Captació del PABCAT: no afecta

En cas de l'existència en l'àmbit de cap servei d'abastament o sanejament que pugui veure's afectat amb l'execució de les actuacions proposades, es prendran les mesures adients per evitar-ho.

Per la utilització de les aigües regenerades serà necessària una concessió.

Qualificació ambiental de la zona

Respecte a les afeccions a zones ambientals declarades:

- Zona Vulnerable per nitrats: fora

- Zona PEIN: **dins**

- Xarxa Natura 2000: **dins**

- Zones Sensibles: fora

- Habitat d'interès comunitari o inventariada com a zona humida: **dins**

- Zones d'interès faunístic: fora

Possibles reposicions del medi

La restauració dels marges i els espais fluvials són de gran interès i necessaris per a l'assoliment del bon estat de les masses d'aigua superficial. De totes maneres cal que:

•La recuperació de la vegetació de ribera garanteixi la seva estructura i funcionalitat com a ecosistema, defugint d'aspectes purament estètics i ornamentals.

• S'ha d'evitar l'artificialització del sistema, creant ambients o hàbitats no adequats per a la biogeografia i morfometria, tenint en compte el seu context ambiental.

• S'ha de potenciar la reforestació i revegetació amb planta autòctona i pròpia de cada ambient, garantint, al màxim, la seva puresa genètica.

• S'han d'evitar les modificacions i excessiva intervenció sobre la morfometria de la llera dels sistemes fluvials, ja que aquests són altament dinàmics i necessiten d'un cert grau de llibertat per a la seva evolució.

• No es poden plantar *Populus Nigra*, és una espècie al·lòctona i de creixement ràpid.

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Pàgina 3 de 9

Generalitat de Catalunya
E\022101-2025 22/07/2025 12:43:10
GENERALITAT DE CATALUNYA

Agència Catalana de l'Aigua

Anàlisi hidrològic i hidràulic

Segons els la capa de cabals normalitzats per a les Conques internes de Catalunya, els cabals d'avinguda són els següents:

Lleres	Cabals (m^3/s) 10 anys	Cabals (m^3/s) 100 anys	Cabals (m^3/s) 500 anys
Riera de Ribes	54,7	351,8	789,5

Les obres no hauran de comportar cap perjudici pel domini públic hidràulic ni podran modificar el comportament del corrent d'aigua en episodis de riuada. Atesa l'envergadura i situació de les obres, així com els càlculs realitzats, no es preveuen afeccions al flux d'avinguda.

Segons l'article 14 bis del RDPH, el promotor de les actuacions en zona inundable haurà de subscriure una declaració responsable on s'expressi clarament que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables.
Segons la documentació aportada les obres es troben dins de la Zona de Flux Preferent (ZPF). La **zona de flux preferent** (ZFP) és aquella zona constituïda per la unió de la zona o zones de la via d'intens desguàs (on es concentra preferentment el flux) i la zona que per l'avinguda de 100 anys de període de retorn es puguin produir greus danys sobre les persones i béns.

Es considera que poden produir **greus danys** sobre les persones i els béns quan les condicions hidràuliques durant l'avinguda satisfacin un o més dels següents criteris:

a) Que el calat superior a 1 m.

b) Que la velocitat sigui superior a 1 m/s.

c) Que el producte de les dues variables sigui superior a 0,5 m2/s.

Atès que l'actuació se situa **dins la zona inundable per 10 anys de període de retorn**, caldrà que l'autoritzat n'assumeixi aquesta situació, així com de les conseqüències que puguin derivar-se de la mateixa.

Es considera que la solució proposada referent a la millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes, és compatible amb els usos permesos en DPH i ZFP.

Les instal·lacions d'observació s'haurà de situar fora de la zona de flux preferent i s'haurà de senyalitzar com a zona inundable."

En conseqüència, amb els antecedents de fet i fonaments de dret que s'han exposat i no existint noves consideracions a apreciar en la Resolució d'aquest expedient

RESOLC,

Autoritzar les obres sol·licitades, d'acord amb la documentació aportada, les característiques i les condicions següents:

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Pàgina 4 de 9

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Generalitat de Catalunya
E\022101-2025 22/07/2025 12:43:10
GENERALITAT DE CATALUNYA
Agència Catalana de l'Aigua

CARACTERÍSTIQUES:

Autoritzat: AJUNTAMENT DE SITGES

Tipus d'obra: millora de la zona humida
Superfície (m^2): 36.690
Longitud de lleres afectades (m): 1.018

Cursos fluvials: Riera de Ribes
Terme municipal: Sitges
Coordenades UTM:
• X: 397.992
• Y: 4.564.828

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:

L'objectiu principal és la recuperació de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes, amb els següents objectius secundaris.

- Minimitzar al màxim el risc de degradació progressiva per la manca de manteniment (invasió de vegetació al·lòctona i acumulació de residus).

- Crear un espai d'acollida per a la fauna ornítica migratòria.

- Reduir els riscos d'inundació associats a episodis de forts aiguats.

- Crear un recorregut apte per a les activitats d'educació ambiental d'observació d'aus, d'ús turístic i social.

El projecte es divideix en tres trams limitats per infraestructures:

- Tram 1: c-246a fins passeig Riera Ribes;

- Tram 2: passeig Riera Ribes fins via ferrocarril:

- Tram 3: via ferrocarril fins desembocadura.

Les millores bàsiques a la riera consisteixen en:
- La retirada de vegetació al·lòctona invasiva d'obstrucció del curs d'aigua com la canya *Arundo donax* o el ricí *Ricinus communis*.

- La retirada de runa i deixalles.

- El condicionament i la consolidació de la franja central de la riera en una amplada aproximada de 4 metres, per afavorir la circulació de l'aigua.

- La construcció d'una bassa amb aigües temporals per acollir amfibis i aus aquàtiques, incloent la canonada d'alimentació amb aigua provinent de la planta de tractament de les aigües residuals de l'EDAR (*).

- La plantació de vegetació de ribera (*).

- La delimitació de la riera en zones de sender amb el tancament realitzat amb pals

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Pàgina 5 de 9

Generalitat de Catalunya
E\022101-2025 22/07/2025 12:43:10
GENERALITAT DE CATALUNYA
Agència Catalana de l'Aigua

cilíndrics de fusta units mitjançant una corda de 22 mil·límetres de diàmetre i de color cànem.

- La instal·lació d'observatoris en els punts d'aigua fixa i temporal.

- La instal·lació de caixes niu de ratpenats per al control dels mosquits.

- La instal·lació de cartells de senyalització informativa.

Cal compatibilitzar les actuacions 4 i 5 amb la redacció del Projecte de la planta de reutilització d'aigües residuals provinents de la EDAR de Sitges – Sant Pere de Ribes, per a les dotacions d'aigua per al manteniment del reg de les plantacions de ribera i de la bassa d'amfibis i d'aus aquàtiques.

CONDICIONS PARTICULARS:

1. Els treballs es realitzaran en el termini de **DOTZE (12) MESOS**.

2. L'autoritzat, ha de comunicar l'inici i el final de les obres: Un cop acabades i en el termini màxim d'UN (1) MES des de la seva finalització, ha de presentar un **certificat de fi** d'obra que acrediti la realització dels treballs d'acord amb la documentació tècnica aportada i les condicions de l'autorització.

3. Aquesta autorització d'obres s'aplicarà a totes les obres previstes que afectin el Domini Públic Hidràulic.

4. Les instal·lacions d'observació s'hauran de situar fora de la zona de flux preferent i s'haurà de senyalitzar com a zona inundable.

5. Per la utilització de les aigües regenerades serà necessària una concessió.

6. Hauran de demanar informe per la part baixa a la Direcció General de Polítiques del Litoral, ja que afecten a zona maritimoterrestre.

7. No es poden plantar Populus Nigra com a vegetació de ribera, ja que és una espècie al·lòctona i de creixement ràpid.

8. Segons l'article 9 bis del RDPH, el promotor de les actuacions en zona inundable haurà de subscriure una declaració responsable on s'expressi clarament que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables.

9. S'hauran d'adoptar mentre durin aquests treballs les mesures de seguretat adients per tal de garantir en cas que es produeixi una avinguda extraordinària la no afecció de les persones, maquinària i instal·lacions que per motius dels treballs es situïn en zona inundable. S'hauran de prendre les mesures adients mentre durin els treballs per assegurar-se que aquests ocasionen la mínima afecció possible als medis hídrics, així com no treballar amb temps plujós i deixar la maquinària d'obres, quan aquesta no s'utilitzi, fora de la zona d'afecció del domini públic hidràulic.

10. Els materials procedents de les obres, així com qualsevol altre residu originat pels treballs, hauran d'ésser retirats de la zona d'afecció del domini públic hidràulic (zona inundable per l'avinguda de 500 anys de període de retorn) i conduïts a abocadors autoritzats o bé donar-los qualsevol altre ús compatible amb el tipus de residu

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Pàgina 6 de 9

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Generalitat de Catalunya
EI022101-2025 22/07/2025 12:43:10
GENERALITAT DE CATALUNYA
Agència Catalana de l'Aigua

generat i amb l'oportuna autorització de l'Agència de Residus de Catalunya, restant en tot cas al que disposa el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, així com la restant normativa sectorial que resulti d'aplicació.

11. Cal disposar una ubicació adequada per les zones d'amuntegament i aplec del material i estacionament de la maquinària allunyats de la zona d'afecció de la llera.

12. No es podrà realitzar cap tipus de manteniment, abastament de combustible, i neteja de la maquinària emprada en els treballs, sobretot la maquinària destinada al transport i col·locació del formigó i mescles bituminoses, ni cap altre procés que pugui produir residus que originin la contaminació o degradació de la llera, del seu entorn, o bé la pèrdua de qualitat de les aigües que per aquesta puguin discórrer, fora de les zones expressament habilitades a aquest fi. En especial, en zona d'afecció del domini públic hidràulic, s'haurà de comptar amb les mesures oportunes per evitar pèrdues i fugues, com la construcció d'una bassa, dipòsit o arqueta de contenció d'efluents (estancs i/o impermeables) en els llocs on es prevegin que es poden produir abocament d'olis, greixos de les màquines, el rentat de formigoneres i altres processos que produeixin residus contaminants. Els efluents generats en aquests llocs han d'estar canalitzats cap a sistemes de tractament o de recollida dels mateixos, per ésser posteriorment tractats per un gestor autoritzat.

13. Aquesta resolució es refereix exclusivament als aspectes referents a les aigües superficials i subterrànies en quant a la seva qualitat i possibles alteracions, per la seva condició de Domini Públic Hidràulic. Per tant, queden excloses les consideracions de caràcter geotècnic i/o estructurals, per tant, no es considera ni es pronuncia sobre els efectes al terreny, ni a la estabilitat i resistència dels talussos i les construccions noves o preexistents.

14. Durant la realització dels treballs es recolliran totes les deixalles i residus que es puguin trobar i generar, i seran dipositats en els punts de tractament autoritzats.

15. Qualsevol imprevist que sorgeixi durant l'execució de les obres i que pugui afectar a la llera i qualsevol modificació de les obres a realitzar no prevista a la documentació presentada, haurà de rebre el vistiplau de l'ACA abans de la seva realització.

16. Cal justificar les actuacions proposades en les directrius mencionades en l'informe de Biodiversitat pels instruments de gestió de l'espai i de cara a les espècies prioritàries. Sota aquest mateix criteri, tot i que es valora positivament la construcció de la bassa temporal al tram 3, cal centrar les accions en la recuperació i protecció del tram inferior i inclòs en la zona humida i en la llacuna original (objectiu també del Pla Especial de protecció i recuperació de la riera de Ribes).

17. A més a més, també s'han de considerar les conclusions de l'informe de Biodiversitat:

- Cal que es portin a terme les actuacions fora del període de cria genèric (no es poden portar a terme del 15 de març al 15 de juliol).

- En la erradicació de la vegetació exòtica, cal tenir present el protocol més adient per a cada espècie. En el cas de la canya americana, si es porta a terme estassada de la part aèria, s'ha de fer abans del període hivernal (i fora del període reproductiu de la

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
Pàgina 7 de 9

majoria de la fauna), de manera que en produir-se l'acumulació de reserves al rizoma, resulta molt més efectiva per evitar el rebrot. Posteriorment cal retirar de forma mecànica els rizomes a una profunditat de 0.5 m i triturar-los de manera que no quedin fragments superiors a 1 cm. El residus de trituració han de ser gestionats de manera específica i amb planificació.

- En la eliminació de tota la vegetació en general, cal tallar la part aèria conservant primer una alçada aproximada de 30 cm, de manera que es pugui prospectar l'àmbit abans d'eliminar-la fins a ran de terra. En aquestes prospeccions cal cercar exemplars de fauna al sotabosc i assegurar que no es veuen afectats. No s'ha de malmetre la vegetació de ribera autòctona.

- Respecte la plantació de vegetació autòctona cal tenir present evitar plàntules o llavors d'origen desconegut i utilitzar-ne de procedència certificada i a ser possible, de la mateixa conca hidrogràfica.

- Cal evitar que la maquinària circuli o estacioni fora de camins ja establerts, més enllà del que sigui imprescindible. De la mateixa manera, cal assegurar que en les zones de pas de maquinària es restableixi el relleu i l'anivellat del sòl un cop acabades les actuacions.

CONDICIONS GENERALS

1. Els treballs s'hauran de dur a terme d'acord amb les especificacions de la documentació aportada i les condicions de l'autorització i no es podran introduir modificacions en les obres autoritzades sense el permís previ d'aquest Organisme.

2. De conformitat amb l'article 92.4 LPAP, aquesta autorització podrà ser revocada unilateralment per l'ACA en qualsevol moment per raons d'interès públic, i en particular quan per part de l'Administració es duguin a terme actuacions en aquest àmbit encaminades a millorar la seva situació hidràulica o mediambiental, sense generar dret a indemnització, quan resulti incompatible amb les condicions generals aprovades amb posterioritat, produeix danys en el domini públic, impedeixi la seva utilització per a activitats de més interès públic o menyscabi l'ús general.

3. L'autoritzat resta obligat a respectar la zona de servitud prevista a l'article 6 del Text refós de la Llei d'Aigües (Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol), que haurà de quedar lliure i practicable en tot moment.

4. Es prohibeix l'abocament de runes, la instal·lació de mitjans auxiliar i el dipòsit de materials a la llera.

5. L'autoritzat es fa responsable dels danys i perjudicis que es puguin ocasionar a l'interès públic o privat, i resta obligada a satisfer les indemnitzacions oportunes i a l'execució de les obres complementàries que es considerin necessàries per evitar que es produeixin.

6. Aquesta autorització s'atorga sense perjudici de tercers i del dret a la propietat. L'autoritzat s'obliga a enderrocar o modificar les obres si l'Administració ho ordena per causa d'interès general.

7. Aquesta autorització no suposa ni exclou les que puguin ser necessàries per d'altres Organismes de l'Administració General de l'Estat, de la Generalitat o de les entitats locals.

Doc.original signat per: Marta Díez Díaz 21/07/2025
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT
Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27
Pàgina 8 de 9

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Generalitat de Catalunya

E\022101-2025 22/07/2025 12:43:10

GENERALITAT DE CATALUNYA

Agència Catalana de l'Aigua

8. L'Administració es reserva la facultat de revocar la present autorització per incompliment de les condicions fixades o per qualsevol altra causa excepcional que ho justifiqui, sense perjudici que es procedeixi a incoar el corresponent expedient sancionador per infracció administrativa.

Contra aquesta Resolució, que exhaureix la via administrativa d'acord amb el que disposa l'article 9.4 del Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, podeu interposar recurs potestatiu de reposició davant el director de l'Agència Catalana de l'Aigua, dins el termini d'UN MES, comptador a partir de l'endemà de la rebuda de la present notificació (Articles 123 i 124 Llei 39/2015 d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les Administracions Públiques), o directament recurs contenciós administratiu davant el corresponent Jutjat del Contenciós Administratiu, sense perjudici que interposeu qualsevol altre recurs que estimeu oportú.

El Director
Per delegació (Resolució TES/1198/2019, de 3 de maig. DOGC de 8.05.19)

Generalitat de Catalunya

Pàgina 9 de 9

Doc.original signat per:
Marta Díez Díaz 21/07/2025

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 22/07/2030

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

Data creació còpia: 22/07/2025 12:41:27

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

Pàgina 9 de 9

0O140LWP6ST8N4JFD335YP5I305CTMWT

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 6.- GESTIÓ DE RESIDUS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3

2. CLASSIFICACIÓ I QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS 3

3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN OBRA 4

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA 4

5. GESTIÓ DELS RESIDUS D'OBRA 5

6. PRESCRIPCIONS PER AL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE, EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANIPULACIÓ, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RDC 6

7. PRESSUPOST 7

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. ANTECEDENTS

El contingut d'aquest annex està d'acord amb el RD105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Segons el RD 105/2008, el Productor de residus, sense perjudici de les obligacions establertes per la Llei 7/2022, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, i la normativa general de residus autonòmica vigents, està obligat a disposar de la documentació de la correcta gestió dels residus generats en la seva obra. En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, haurà de constituir, si escau, la fiança o garantia financera que asseguri el compliment dels requisits establerts en l'esmentada llicència en relació amb els RCD de l'obra.

En relació amb el posseïdor (normalment, el Contractista de les obres) de RCD, l'article 5 del RD 105/2008 estableix les seves obligacions, indicant, entre altres, que la persona física o jurídica que executi l'obra té l'obligació de presentar a la propietat un Pla que reflecteixi com durà a terme les seves obligacions en relació amb el RCD generats. El Posseïdor dels RCD estarà obligat a pagar els costos de la gestió dels residus, així com a presentar al Productor la documentació de seguiment de la correcta gestió dels RCD generats durant les obres.

En aquest annex, en primer lloc s'estimen i tipifiquen els residus que s'ha considerat que es poden generar en l'execució del Projecte, i es descriuen les possibles vies de gestió dels mateixos. A continuació s'exposen les mesures per poder minimitzar i prevenir la quantitat de residus que es generen habitualment en les obres de construcció. Posteriorment es descriuen les operacions i, per últim, es pressuposta el cost d'aquesta gestió.

2. CLASSIFICACIÓ I QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS

Des d'un punt de vista conceptual, un Residu de la Construcció i Demolició és qualsevol substància o objecte el qual, complint la definició de "residu" establerta a la Llei 7/2022, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es genera en una obra de construcció i/o demolició.

Tanmateix, la legislació vigent limita el concepte de RCD als residus codificats en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC) aprovat per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. En el seu capítol 17 "Residus de la construcció i demolició" (inclosa la terra excavada de zones contaminades), es divideix en els següents grups:

17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.
17 02 Fusta, vidre i plàstic.
17 03 Barreges bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats.
17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge.
17 06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.
17 08 Materials de construcció a base de guix.
17 09 Altres residus de construcció i demolició. Queden excloses les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, els residus generats en les obres de construcció/demolició regulats per una legislació específica i els residus generats a les indústries extractives.

Malgrat que els residus de la construcció són específicament els inclosos dins del grup 17 del Catàleg Europeu de Residus (CER), es preveu que durant l'execució de les obres es generin altres tipus de residus inclosos en altres capítols del CER, els quals també es valoren en aquest Estudi de Gestió de Residus.

Com es pot entendre de tota la documentació presentada en aquest projecte, les accions del mateix pràcticament no generen residus, ja que s'interactua molt poc amb l'eliminació d'elements del territori preexistent, moviments de terres, o demés. Les accions del projecte que poden generar residus són les següents:

- Eliminació d'una petita quantitat de runes de petits elements escampats per l'àmbit d'estudi.
- Generació d'un volum important de terres d'excavació per l'adequació de la llera i la creació d'una petita llacuna
- Generació d'una quantitat significativa de residus vegetals a causa de l'eliminació d'espècies exòtiques invasores i les tasques de desbrossada.

A més, la generació dels propis residus d'obra provinents dels envasos i alvèols forestals de les plantes a plantar, o qualsevol altre material aportat amb envàs.

Finalment, a la taula adjunta es descriuen les vies de gestió proposades per a cadascun dels residus generats en obra. Cal destacar que les vies de gestió proposades són les indicades pel Catàleg de Residus de Catalunya per a cada tipus de residu.

CER	Classificació	Descripció	Quantitat estimada			Vies de gestió proposades
			m^3	Densitat T/m^3	T	
170504	No perillós	Terres i pedres d'excavació, no perilloses	2118	1,50	3177	R05: Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
170904	No perillós	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	28,5	1,40	39,9	R05: Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques; - R13: Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades d'R1 a R12

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CER	Classificació	Descripció	Quantitat estimada			Vies de gestió
200201	No perillós	Residus biodegradables (restes vegetals flora desbrossada)	29	0,45	13,05	R03: Tractament biològic aerobi de residus orgànics (compostatge)
150110*	Perillós	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes (aerosols)	0,010	1,73	0,0173	R01: Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia; D09: Tractament fisicoquímic; D10: Incineració

De la taula anterior se'n desprèn que més del 90% dels residus generats seran preparats per la seva reutilització, reciclatge i recuperació de materials, aplicant vies de gestió R, complint així amb el que preveu del principi del DNSH de garantir que almenys el 70% en pes dels residus generats es preparin per la seva reutilització, reciclatge i/o recuperació de materials.

A més, es vol deixar constància que els residus no perillosos es poden emmagatzemar en el lloc de producció per un termini inferior a 2 anys quan el seu destí sigui la seva recuperació, reciclatge i/o valorització segons el que s'estableix a l'article 21 de la llei 7/2022 de residus i sols contaminats per una economia circular.

3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN OBRA

A continuació es descriuen una sèrie de mesures que s'hauran de considerar com una estratègia per part del Posseïdor dels residus per aconseguir una reducció en la generació de residus durant la fase d'execució de l'obra.

Minimitzar i reduir la quantitat de matèries primeres a utilitzar en l'obra
És important preveure la quantitat de material que es necessitarà per a l'execució de l'obra; un excés de material, a més de resultar econòmicament més car, és origen d'un major volum de residus sobrants en l'execució dels treballs.

També és important preveure l'abassegament dels materials fora de zones de trànsit de l'obra, amb l'objectiu de garantir el seu correcte manteniment i evitar, així, la generació de residus.

Fomentar la classificació dels residus per millorar la valorització
La recollida selectiva dels residus és útil per facilitar la valorització dels residus, així com per millorar la seva gestió en instal·lació de reutilització. Així doncs, una bona segregació dels residus facilitarà que siguin traslladats a les plantes de valorització i tractament pertinents, evitant transports innecessaris a causa d'una excessiva heterogeneïtat del residu o per la presència de materials no admesos pel gestor de residus.

Elaborar criteris i recomanacions específiques per a la millora de la gestió de residus
És difícil realitzar una gestió de residus eficaç sense conèixer les millors possibilitats per a la seva gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicionis tècniques necessàries i, abans de l'inici dels treballs, definir un conjunt de pràctiques per a una bona gestió de l'obra, les quals hauran de ser complertes per tots els treballadors durant la fase d'execució dels treballs.

Planificar l'obra segons les expectatives de generació de residus i la seva minimització i/o reutilització
Hauran d'identificar-se, en cadascuna de les fases dels treballs, les característiques i les quantitats dels residus que es generaran, per fer una previsió dels mètodes més adequats per a la seva minimització o reutilització, i de les millors alternatives per a la seva deposició.

Tots els agents que intervenen a l'obra hauran de conèixer les seves obligacions en relació amb la gestió dels residus

El personal de l'obra haurà de rebre tota la informació en relació amb el Pla de Medi ambient de l'obra, i més concretament sobre el Pla de Gestió de Residus. D'aquesta manera, qualsevol treballador ha de conèixer les fraccions de residus les quals s'han de segregar a peu d'obra, la localització de les instal·lacions de recollida i separació de residus, així com qualsevol altra informació d'interès per a una correcta gestió dels residus de l'obra.

Compromís contractual dels proveïdors de materials
Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es farà càrrec dels embalatges que s'han utilitzat per transportar els materials fins a peu d'obra. D'aquesta manera, es tracta de fer responsable del residu a la persona física, empresa o entitat que ho genera.

Correcta identificació dels residus generats en obra
Els residus han de ser fàcilment identificables per aquells que treballin amb ells i per la resta dels treballadors de l'obra. Per tant, els contenidors de residus han d'estar correctament identificats, amb la seva descripció, tipologia i característiques. Les etiquetes tindran la mida i disposició adequades de manera que siguin visibles, intel·ligibles i perdurables, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

La separació d'una part de les fraccions es realitzarà mitjançant d'una planta de tractament autoritzada per l'Agència de Residus de Catalunya. En aquest darrer cas, el posseïdor haurà d'obtenir la documentació que acrediti que el gestor de residus, en nom seu, ha complert amb l'obligació de classificar els residus de la construcció en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals, metalls, vidre i plàstic.

Respecte a les mesures previstes per a la separació i segregació *in situ* dels RCD, es descriuen les següents:— Establiment de punts verds de recollida de residus no perillosos. Es preveu la creació de zones per a l'emmagatzematge dels residus generats en obra. Aquestes zones estaran correctament identificades com a tals, i es procedirà a col·locar contenidors per a la recollida segregada de les diferents tipologies de residus. Tots els contenidors instal·lats en aquestes zones estaran correctament identificats amb el tipus de fracció de residus destinat a

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

cadascun d'ells: residus mesclats de la construcció i demolició (170904) i residus vegetals (200201). Cal recordar que les terres s'acopiaran sense contenidor.

— Establiment de punts verds de recollida de residus perillosos. S'establirà al costat dels anteriors un punt de recollida dels residus perillosos que es generin en obra, previsiblement aerosols de topografia i envasos que han contingut substància perilloses. L'emmagatzematge d'aquests residus es farà en una caseta d'obra habilitada a tal efecte i correctament identificada.

— Sensibilització dels treballadors respecte a la recollida segregada dels residus. Es procedirà a informar a tots els treballadors de l'obra de quines són les fraccions de recollida segregada de residus i de la localització de les zones d'emmagatzematge dels mateixos. En el moment de determinar la localització d'aquestes zones, es tindrà en compte es situïn en zones de fàcil accés per a tots els treballadors de l'obra.

A continuació, es mostra la Fitxa de gestió dels residus dins l'obra segons el model proposat en la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició, on s'indica la separació segons la tipologia de residu i la previsió de contenidors d'acord amb la segregació contemplada per a les diferents fraccions.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA	
Perillosos	**Zona habilitada per a residus especials (amb tants bidons o big bags com sigui necessari). La legislació vigent en matèria de residus obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:** - No podran tenir emmagatzematge en obra més de 6 mesos. - El contenidor pels residus perillosos haurà de situar-se en un lloc pla i lluny del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per evitar possibles abocaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors per a l'emmagatzematge de residus perillosos, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat a les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els contenidors que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per evitar fugues. - Impermeabilitzar el terreny on se situïn els contenidors de residus especials
No perillosos	- **Contenidor per a residus mesclats de la construcció i demolició (170904) –** just a l'inici del tram 2 al sud del pont del passeig de Vilanova, costat oest - **Contenidor per a residus vegetals biodegradables (200201) – totes les ubicacions.** just a l'inici del tram 2 al sud del pont del passeig de Vilanova, costat oest
Reciclatge de residus no especials a l'obra	**No.** **Es farà a les instal·lacions del gestor de residus autoritzat.**
Senyalització dels contenidors	**Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la recollida selectiva prevista.**
Destinació	**Es preveu la reutilització, reciclatge i/o valorització de més del 70% del total dels residus recollits.**

5. GESTIÓ DELS RESIDUS D'OBRA

Per tal de complir amb el principi del DNSH: l'execució de l'obra donarà suport a l'objectiu europeu de garantir que com a mínim el 70% (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el 170504, decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de la construcció està preparat per a la reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, incloses les operacions d'ompliment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de la construcció i demolició de la UE.

La gestió dels RCD fora de l'obra s'haurà de dur a terme mitjançant centres autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

Així mateix, el transport fins a aquests centres s'haurà de dur a terme per part de transportistes autoritzats per a la recollida de residus. S'haurà de realitzar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD hauran d'aportar la documentació de seguiment de la correcta gestió dels residus generats d'acord amb el Decret 93/99, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Per a aquells RCD que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar l'evidència documental que acrediti la destinació final d'aquests materials. La gestió dels residus perillosos que es generin s'haurà de regir conforme a la legislació nacional vigent aplicable, la legislació autonòmica i els requisits de les ordenances locals.

D'altra banda, els residus de caràcter urbà (restes de menjar, envasos, etc.) seran gestionats d'acord amb els criteris establerts per la legislació i l'autoritat municipal.

S'adjunta a continuació la Fitxa de gestió de residus fora de l'obra, contemplada per la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició, aprovada pels diferents col·legis professionals, on es mostres les estimacions en volum (m3) i pes (T) de les diferents fraccions de residus que es generaran en l'obra objecte del present Annex, així com una proposta de les vies de gestió autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya amb els quals es poden dur a terme les operacions de gestió dels mateixos.

CER	Classificació	Descripció	Quantitat estimada			Vies de gestió proposades	Valorització (Tn)	Eliminació (Tn)
			m³	Densitat T/m³	T			
170504	No perillós	Terres d'excavació	2118	1,50	3928	R05, R13	3177	
170904	No perillós	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	28,5	1,40	39,9	R05, R13	28,5	

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CER	Classifica	Descripció	Quantitat estimada			Vies de	Valorització	Eliminació
200201	No perillós	Residus biodegradables (restes vegetals flora desbrossada)	29	0,45	13,05	R03	13,05	
150110*	Perillós	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes (aerosols)	0,010	1,73	0,0173	R01, D09, D10		0,17
Totals (Tn)							3.218.55	0,17
Totals (%)							99,99	0,17

Taula nº3. Fitxa de gestió de residus fora de l'obra. Font: elaboració pròpia.

6. PRESCRIPCIONS PER AL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE, EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANIPULACIÓ, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RDC

Les determinacions particulars a incloure en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, segregació i altres operacions de gestió dels RCD es descriuen a continuació:

- Preferentment, la funció del contractista serà preparar els residus per a la seva reutilització per poder complir el criteri de reutilització del 70% en pes derivat del DNSH al qual està sotmès el projecte. Totes les operacions relacionades amb la reutilització o reciclatge dels residus hauran de ser documentades i comprovades amb albarans i factures corresponents, i certificats del seu destí final.
- L'emmagatzematge temporal de RCD valoritzables (fustes, plàstics, etc.) que es realitzi en contenidors o en apilaments, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una forma adequada.
- Els contenidors hauran de pintar-se amb colors que destaquin la visibilitat almenys a 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre.
- El responsable de l'obra adoptarà les mesures necessàries per evitar la recollida de residus impropis. Els contenidors romandran tancats o coberts almenys fora de l'horari de treball per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres.
- L'equip d'obra haurà de disposar dels mitjans humans, tècnics i dels procediments adequats que es destinaran a la manipulació, segregació i emmagatzematge de cada tipus de RCD.
- S'haurà de donar compliment als criteris municipals establerts (ordenances, requeriments de les llicències d'obres, etc.), especialment si obliguen a la separació en origen de determinats materials objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas, s'haurà d'assegurar per part del contractista la realització d'una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació. Així mateix, s'haurà de valorar les possibilitats reals de dur-les a terme: que l'obra o construcció ho accepti i que es disposi de gestors de residus adequats. La Direcció de les Obres serà la responsable última de la decisió escollida i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
- En el moment de contractar la gestió dels RCD, s'haurà d'acreditar que la destinació final dels residus generats en obra (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, etc.) són centres autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya, així com que també ho siguin els transportistes que realitzaran la recollida dels residus. Així mateix, durant tot el funcionament de l'obra es durà a terme un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD hauran d'aportar la documentació corresponent al seguiment de la correcta gestió dels residus generats, d'acord amb el Decret 93/99, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Per aquells RCD que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.
- La gestió (tant documental com a operativa) dels residus perillosos que es generin en l'obra nova es regiran conforme a la legislació nacional vigent, la legislació autonòmica i els requisits de les ordenances locals. Així mateix, els residus de caràcter urbà generats a l'obra (restes de menjar, envasos, etc.) seran gestionats d'acord amb els criteris marcats per la legislació i els organismes municipals.
- Les restes de la neteja de les canaletes de les formigoneres seran tractades com RCD.
- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos de les restes de vegetals i restes de fusta que impedeixen la seva adequada segregació i valorització, així com la contaminació dels aplecs o contenidors de RC amb substàncies tòxiques i/o perilloses.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

7. PRESSUPOST

DESCOMPOSICIÓ DE PREUS

Codi	quantitat	Ut.	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
RR1		**m³**	**classificació a peu d'obra de residus const en fraccions,** Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons Reial Decret 105/2008, amb mitjans manuals			
A0140000	0,500	h	manobre	x 1,01	25,40	12,83
			Suma la partida			12,83
			Costos indirectes	6,00%		0,77
			TOTAL PARTIDA			**13,60**

Ascendeix el preu total de la partida a la mencionada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

RR3		**mes**	**Operació d'acopi i transport contenidor 5 m3 per 170904** Operació de transport (1 viatge9, lloguer (1 mes) i retirada de contenidor de 5 m3 (1 viatge) per a gestió de residus no perillosos amb codi 170904 des d'obra a gestor			
CONT314	1,000	mes	LLOGUER CONTENIDOR DE RESIDUS DE 5 M3		15,00	15,00
CONT311	1,000	u	viatge portada a obra contenidor 5 m3		60,00	60,00
CONT312	1,000	u	retirada contenidor d'obra de 5 m3 ple fins centre gestio		75,00	75,00
			Suma la partida			150,00
			Costes indirectos	6,00%		9,00
			TOTAL PARTIDA			**159,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS

RR4		**m³**	**Càrrega amb mitjans mec i transport residus inerts, cont 5 m3** Càrrega amb mitjans mecànics en pala carregadora i transport de residus inerts, en contenidor de 5 m3			
C1RA6	1,000	m³	Recollida de residus inerts en contenidor metàl·lic de 5 m3		20,30	20,30
MMQ0300	0,015	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita		45,16	0,68
			Suma la partida			20,98
			Costes indirectos	6,00%		1,26
			TOTAL PARTIDA			**22,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

RR6		**u**	**Operació d'acopi i transport residus perillosos big bag 25 kg** Operació d'acopi i transport per a gestió de residus perillosos amb ocodi 150110* en big bag 25 kg des d'obra a gestor			
BGBAG1	1,000	u	Big bag de 25 kg per a residus especials		25,00	25,00
CONT431	1,000	u	Viatge camió ploma per a retirada 25 kg		125,00	125,00
CONT437	1,000	u	Tramitació fulla acceptació telemàtica i fitxa de seguiment		74,00	74,00
			Suma la partida			224,00
			Costes indirectos	6,00%		13,44
			TOTAL PARTIDA			**237,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

RR7		**t**	**Recuperació o eliminació de residus perillosos amb codi 150110*** Recuperació o eliminació de residus perillosos amb codi 150110*			
CR1845	1,000	t	Deposició controlada residus especials, codi 170/605*		800,00	800,00
			Suma la partida			800,00
			Costes indirectos	6,00%		48,00
			TOTAL PARTIDA			**848,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS

RR8		**t**	**Reutilització, recuperació i/o reciclatge residus 200201** Reutilització, recuperació i/o reciclatge dels residus no perillosos amb codi 200201 segons el CAtàleg Europeu de Residus (ORDRE MAM/304/2002)			
CRA145	1,000	t	Reutilització, recuperació i/o reciclatge residus 200201		45,00	45,00
			Suma la partida			45,00
			Costes indirectos	6,00%		2,70
			TOTAL PARTIDA			**47,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RR9		**mes**	**Operació d'acopi i transport patera 14 m3 per residus 200201**			
			Operació de transport (1 viatge), lloguer (1 mes) i retirada de patera de 14 m3 (1 viatge) per a gestió de residus no perillosos amb codi 200201 des d'obra a gestor			
CONT316	1,000	mes	Lloguer patera 14 m3 per a residus 200201	40,00	40,00	
CONT317	1,000	u	Portada patera 14 me per a residus 200201 fins a obra	75,00	75,00	
CONT318	1,000	u	Retirada patera 14 me plena residus 200201 fins a centre gestor	115,00	115,00	
					Suma la partida	230,00
					Costes indirectos..... 6,00%	13,80
					TOTAL PARTIDA	**243,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

CODI	UTS		Quant. Preu	IMPORT
	CAPÍTOL GESTIÓ DE RESIDUS			
RR1	**m³ classificació a peu d'obra de residus const en fraccions,**			
	Total cantidades alzadas	57,50		
		57,50	13,60	782,00
RR4	**m³ Càrrega amb mitjans mec i transport residus inerts, cont 5 m3**			
	Total cantidades alzadas	57,50		
		57,50	22,24	1.278,80
RR5	**t Reuilització, recuperació i/o reciclatge residus 170904**			
	Total cantidades alzadas	39,90		
		39,90	153,70	6.132,63
RR6	**u Operació d'acopi i transport residus perillosos big bag 25 kg**			
	Total cantidades alzadas	1,00		
		1,00	237,44	237,44
RR7	**t Recuperació o eliminació de residus perillosos amb codi 150110***			
	Total cantidades alzadas	0,02		
		0,02	848,00	16,96
RR3	**mes Operació d'acopi i transport contenidor 5 m3 per 170904**			
	Total cantidades alzadas	8,00		
		8,00	159,00	1.272,00
RR8	**t Reutilització, recuperació i/o reciclatge residus 200201**			
	Total cantidades alzadas	13,05		
		13,05	47,70	622,49
RR9	**mes Operació d'acopi i transport patera 14 m3 per residus 200201**			
	Total cantidades alzadas	1,00		
		1,00	243,80	243,80
RR10	**t Reutilització, recuperacio i/o reciclatge residus 170504**			
	Total cantidades alzadas	3.177,00		
		3.177,00	2,23	7.084,71
	TOTAL CAPÍTULO 3 GESTIÓ DE RESIDUS.....			**17.670,83**

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 7.- TERRENYS I SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓ 3

2. RELACIO AMB EL DPMT.....3

3. PROPIETAT 3

4. SERVEIS AFECTATS 4

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. JUSTIFICACIÓ

Les propostes contingudes en el present Projecte es desenvolupen de manera íntegra dins de propietats públiques, ja sigui la llera de la riera de Ribes, ja sigui el Domini Públic-Marítimo Terrestre..

2. RELACIO AMB EL DPMT

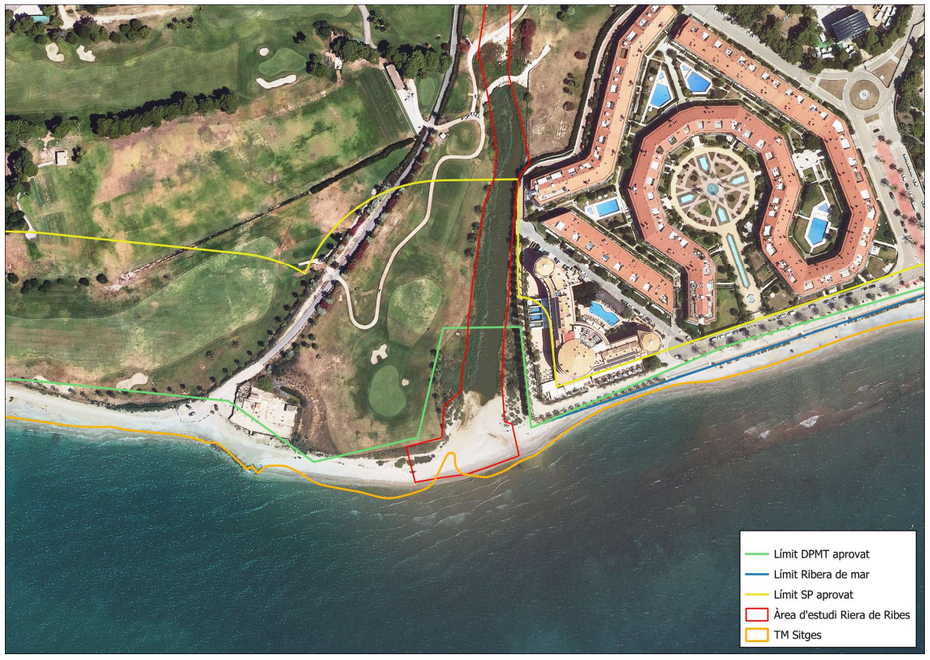


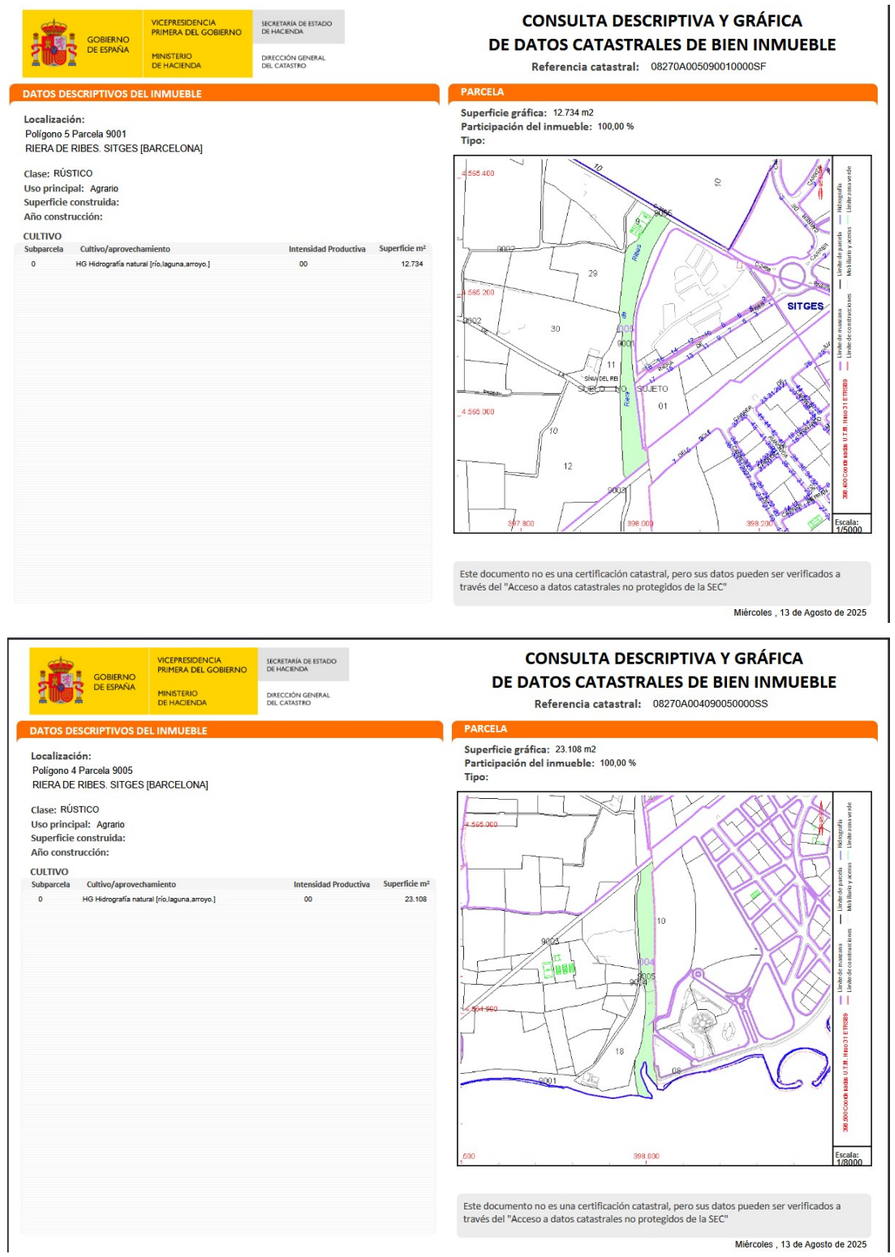
Figura 1. Àmbit de la desembocadura de la riera de Ribes i àmbit de projecte. Font: elaboració pròpia

L'àmbit inclòs al domini públic marítim terrestre i a la servitud de protecció és el que es presenta a la figura anterior.

Dins d'aquesta zona, les actuacions que es realitzaran no necessiten de tramitació d'expedients de concessió, donat que aquí només s'eliminaran espècies exòtiques invasores i es realitzaran neteges.

Com es pot observar, les actuacions incloses en el capítol B3, Platja del Miracle, se situen totes en DPMT, excepte la parcel·la de l'actuació B303, per la qual s'haurà de demanar informe a ADIF per estar ubicada a tocar de la via del ferrocarril. Aquesta parcel·la és pública.

3. PROPIETAT


GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08270A005090010000SF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 5 Parcela 9001
RIERA DE RIBES. SITGES [BARCELONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HG Hidrografía natural [río,laguna,arroyo.]	00	12.734

PARCELA

Superficie gráfica: 12.734 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 13 de Agosto de 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08270A004090050000SS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 4 Parcela 9005
RIERA DE RIBES. SITGES [BARCELONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HG Hidrografía natural [río,laguna,arroyo.]	00	23.108

PARCELA

Superficie gráfica: 23.108 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 13 de Agosto de 2025

Figura 2. Parcel·les cadastrals on s'actua, de propietat pública (llera barranc). Font: Oficina virtual del cadastre

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4. SERVEIS AFECTATS

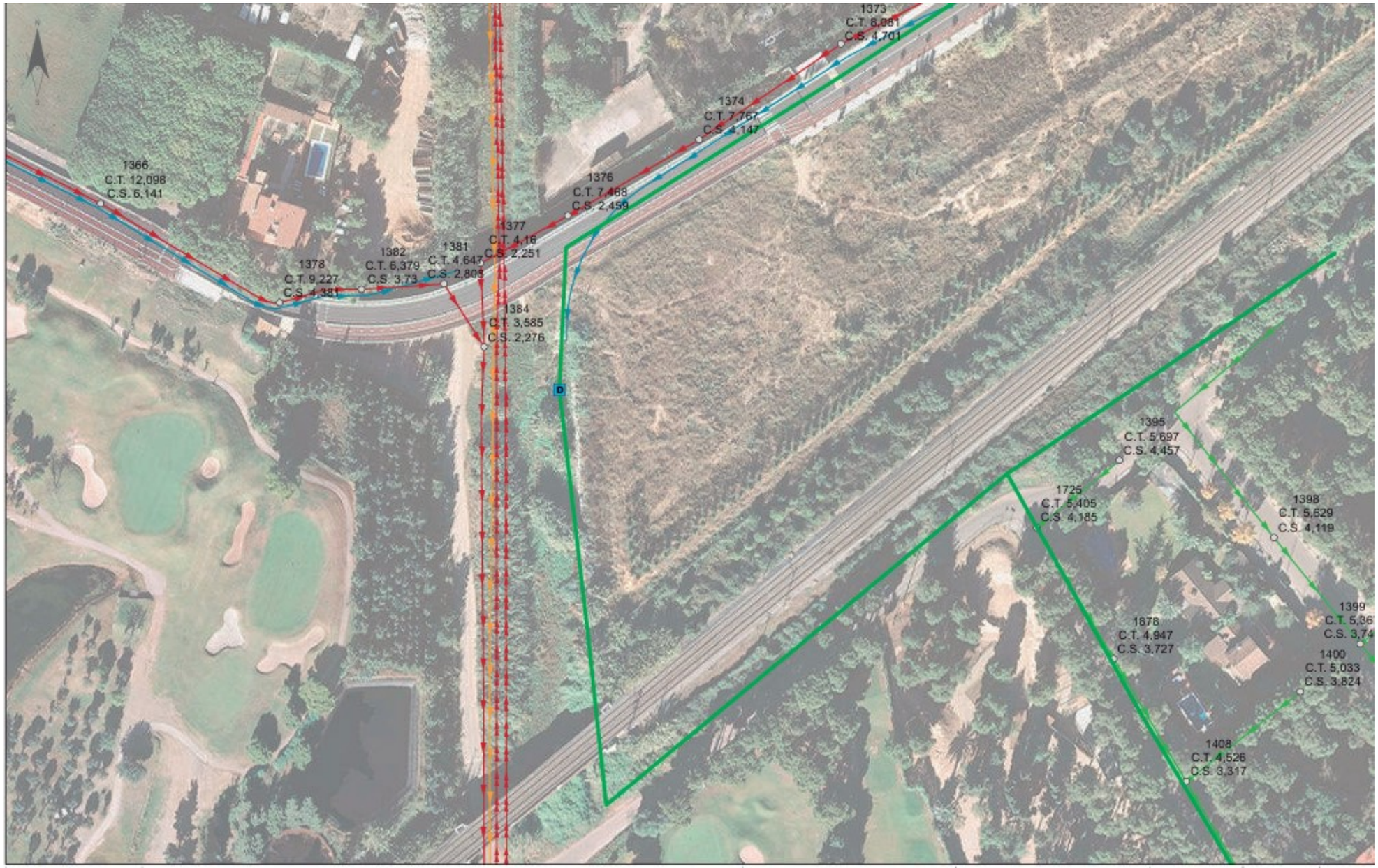
Sota la llera de la riera discorre un col·lector que recull les aigües residuals dels municipis de Sitges i de Sant Pere de Ribes, i que va a parar a l'estació d'impulsió que hi ha a la desembocadura de la riera de Ribes.

Aquella estació bombeja les aigües residuals cap a l'EDAR que hi ha a peu de riera, més a dalt, a la frontera entre els termes municipals de Sitges i de Sant Pere.

Es va construir un lloc on retenir sediments, brossa, fustes..., per garantir el funcionament de les bombes de l'estació.

A continuació es presenten els plànols existents sobre els serveis.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



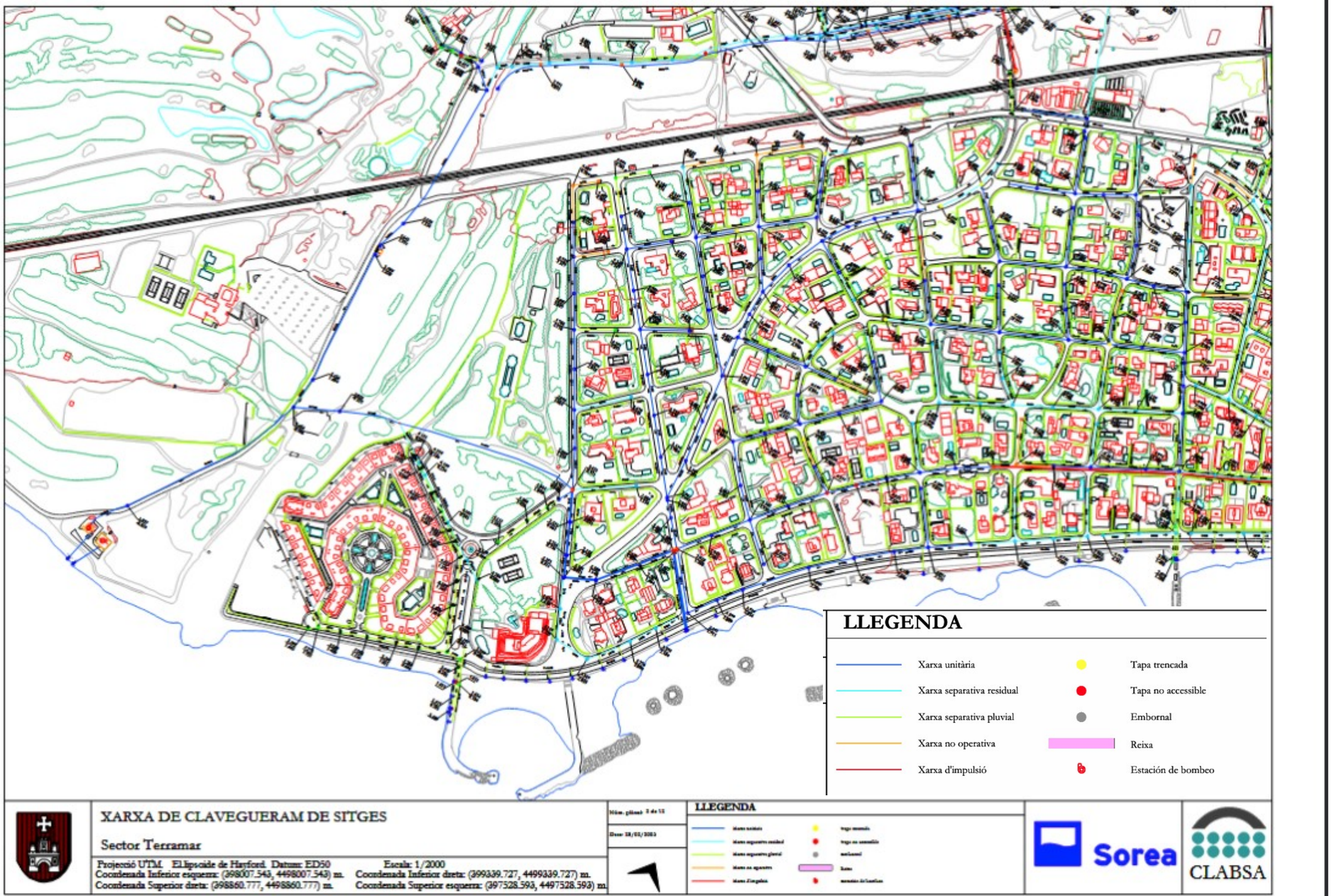
AJUNTAMENT DE SITGES

- Residual
- Pluvial
- Unitària
- Impulsió Residual a EDAR
- Col·lector Alta Procedent EDAR
- Pou Registre
- D Dipòsit
- Xarxa Zona Esportiva
- Xarxa Passeig Marítim

Títol del Projecte.	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	2
PROPOSTA DE XARXA D'AIGÜES REGENERADES AL TERME MUNICIPAL DE SITGES	XARXA SANEJAMENT SECTOR RIERA DE RIBES	Escala	1:1.000	Fulls	1 de 1
		Data	MAIG 2023	Ref. Arxiu	CABA-639

Agbar SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

ANNEX NÚM. 8.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ…3

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1	**RESTAURACIÓ DE LA RIERA DE RIBES** ..... Restauració del tram final (dins el t.m. de Sitges) de la riera de Ribes i la seva zona humida		**81.028,51**	**79,41%**
-01.01	-ELIMINACIÓ ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES		8.456,72	
-01.02	-NETEGES I ADEQUACIONS		11.961,10	
-01.03	-DELIMITACIONS		11.063,90	
-01.04	-SENYALITZACIÓ		5.109,19	
-01.05	-PLANTACIONS		17.552,84	
-01.06	-POTENCIACIÓ DE LA FAUNA		26.884,76	
--01.06.01	--EXCAVACIÓ LLACUNA	22.083,50		
--01.06.02	--ALTRES ELEMENTS	4.801,26		
2	**SEGURETAT I SALUT**		**3.340,57**	**3,27%**
3	**GESTIÓ DE RESIDUS**		**17.670,83**	**17,32%**

	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**102.039,91**
13,00 % Despeses generals	13.265,19	
6,00 % Benefici industrial	6.122,39	
SUMA DE D.G. i B.I.	19.387,58	
21,00 % I.V.A.	25.499,77	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**146.927,26**	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**146.927,26**	

Ascendeix el pressupost a l'expressada quantitat de CENT QUARANTA-SIS MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

L'autor del projecte

Eduardo Soler García de Oteyza

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



UBICACIÓ I ÀMBIT DE PROJECTE

TM Sitges

Àrea d'estudi Riera de Ribes



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges

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

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
1	1 de 1	1 : 3000	AGOST 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



ÀMBIT DE PROJECTE I ESPAIS NATURALS PROTEGITS

- PEIN
- Xarxa natura 2000
- TM Sitges
- Àrea d'estudi Riera de Ribes



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges

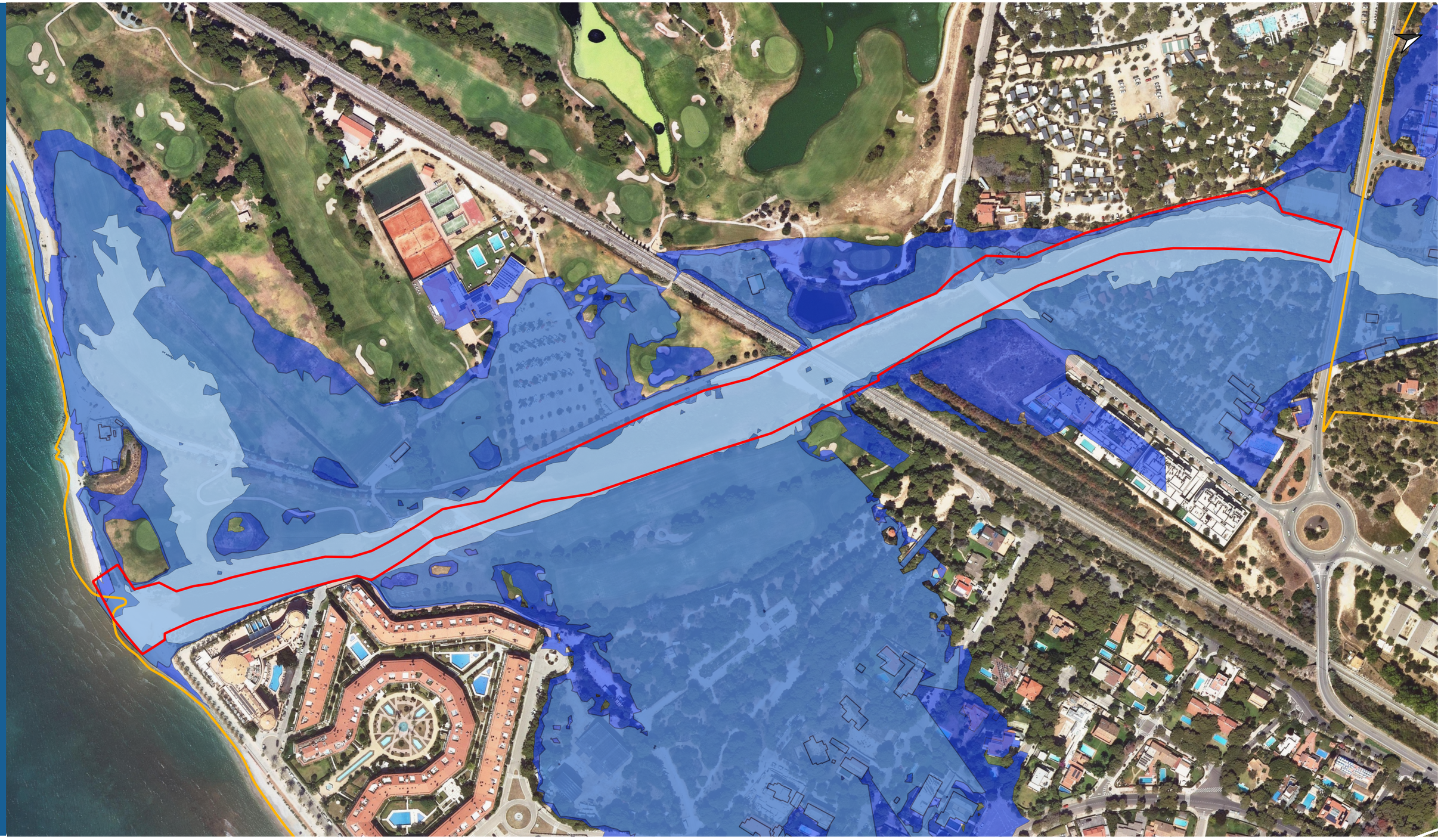
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
2	1 de 1	1 : 3000	AGOST 2025

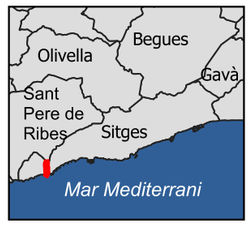
CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



ÀMBIT DE PROJECTE I INUNDABILITAT

- Inundabilitat T10
- Inundabilitat T100
- Inundabilitat T500
- TM Sitges
- Àrea d'estudi Riera de Ribes



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges

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

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
3	1 de 1	1 : 3000	AGOST 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

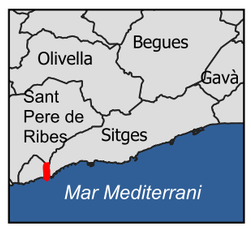
Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



ÀMBIT DE PROJECTE I DOMINI PÚBLIC MARITIMO-TERRESTRE

- TM Sitges
- Límit DPMT aprobat
- Límit Ribera del mar
- Límit SP aprobat
- Àrea d'estudi Riera de Ribes

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
4	1 de 1	1 : 1400	AGOST 2025

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)

ÀMBIT DE PROJECTE I CADASTRE

- Parceles cadastre
- Construit
- Eixos
- Elements lineals
- Subparceles
- TM Sitges
- Àrea d'estudi Riera de Ribes



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topográfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges

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

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
5	1 de 1	1 : 2700	AGOST 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)

ÀMBIT DE PROJECTE I ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES

- Washingtonia
- Ricinus communis
- Phoenix
- Myoporum
- Morus alba
- Melia azedarach
- Eucalyptus
- Arundo donax
- Arbres morts
- Arauja sericifera
- Ailant altissima
- TM Sitges
- Àrea d'estudi Riera de Ribes

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 17 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://portaldogc.gencat.cat/validacio



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges

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

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
6	1 de 1	1 : 2700	AGOST 2025

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



ACCIONS DEL PROJECTE (TRAM 1)

- Cartell de recomanacions (900x450cm)
- Cartell interpretatiu (900x900)
- Plantació arbres de ribera
- Cartell identificatiu (450x450cm)
- Tanca de fusta doble travessa horitzontal
- Adequació de llera
- Plantació d'arbusts
- Col·locació tanca de fusta i corda
- Jardí de papallones (30x4m)



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topográfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Ajuntament de Sitges

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

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
7	1 de 3	1 : 750	AGOST 2025

CSV: 90b9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



ACCIONS DEL PROJECTE (TRAM 2)

- Cartell de recomanacions (900x450cm)
- Plantació arbres de ribera
- Eliminació arbre gran (eucaliptus)
- Adequació de llera
- Plantació d'arbusts
- Col·locació tanca de fusta i corda
- Retirada tanca existent i substitució per tanca de fusta i corda



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topográfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

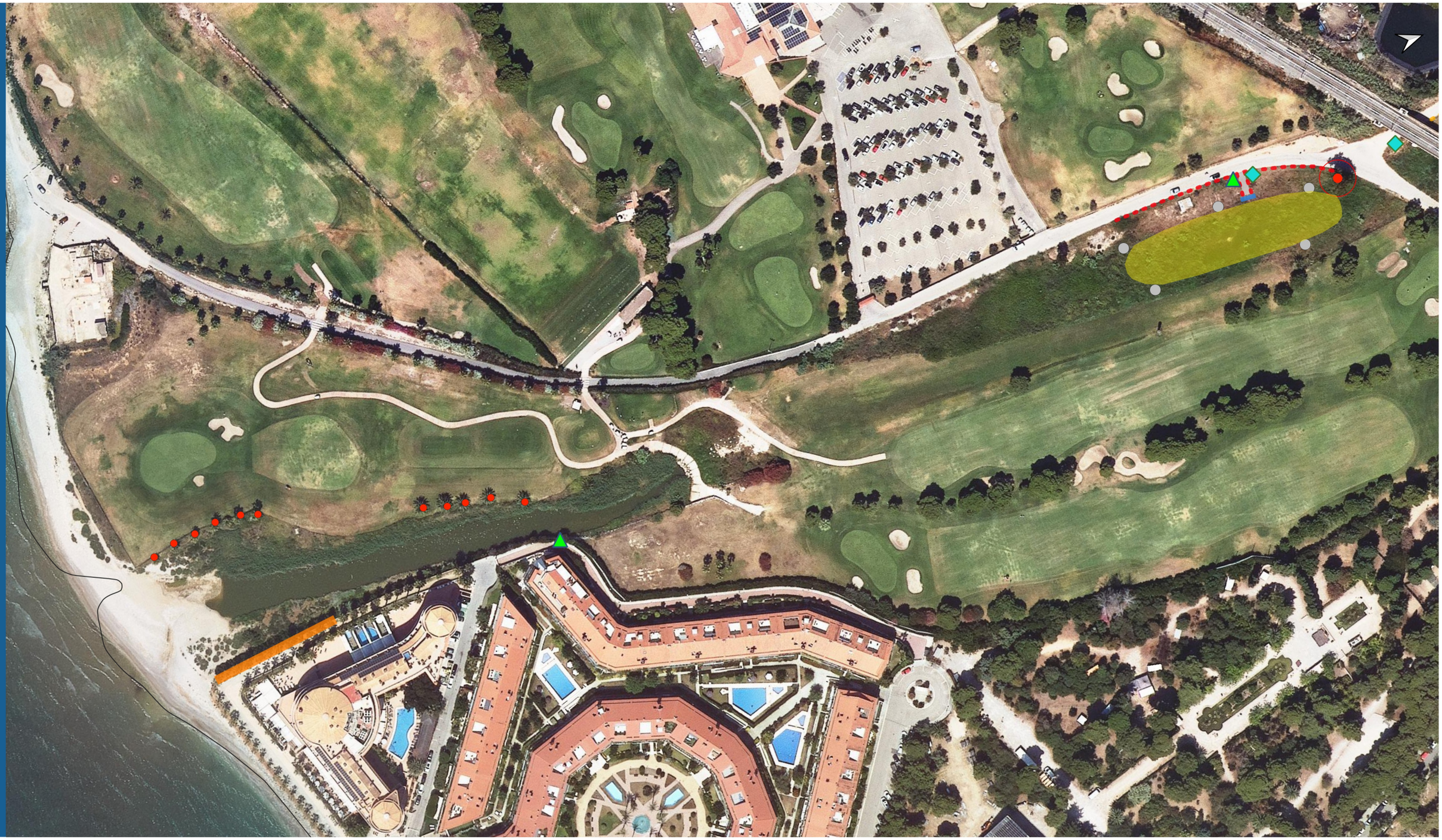
PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
7	2 de 3	1 : 450	AGOST 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Ajuntament de Sitges
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



ACCIONS DEL PROJECTE (TRAM 3)

- Continuació llacuna
- Cartell de recomanacions (900x450cm)
- Cartell interpretatiu (900x900)
- Eliminació arbre gran (eucaliptus)
- Postes amb caixes refugi per rat-penats
- Eliminació de palmeres
- Col·locació tanca de fusta i corda
- Retirada tanca existent i substitució per tanca de fusta i corda
- Caminet de formigó
- Pantalla observació d'aus (2x4m)
- Eliminació miopor i substitució amb tanariu (10)



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topográfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges

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

PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
7	3 de 3	1 : 1600	AGOST 2025

CSV: 99fb9792 faad 4178 82e1 33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.sitges.net/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)



PLANTA NOVA LLACUNA, APANTALLAMENT I CAMÍ D'ACCÉS

- Continuació llacuna
- Cartell de recomanacions (900x450cm)
- Cartell interpretatiu (900x900)
- Eliminació arbre gran (eucaliptus)
- Postes amb caixes refugi per rat-penats
- Col·locació tanca de fusta i corda
- Caminet de formigó
- Pantalla observació d'aus (2x4m)



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

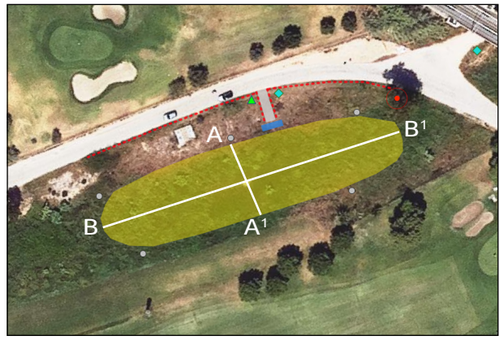
PROJECTE:
MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES)

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
8	1 de 6	1 : 300	AGOST 2025

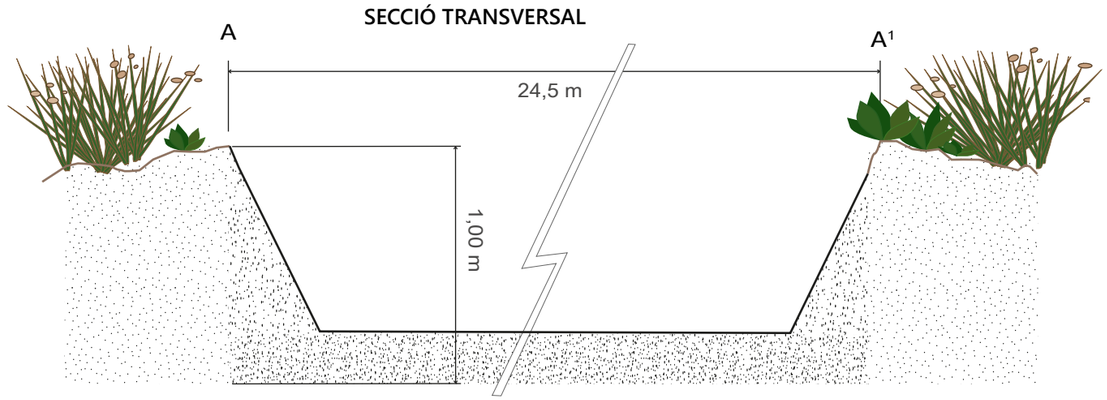
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Ajuntament de Sitges
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)

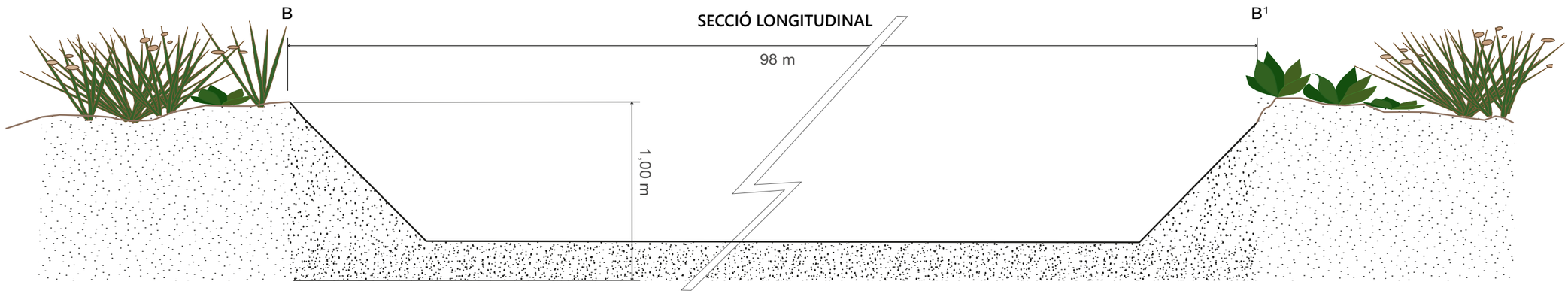
LLACUNA



SECCIÓ TRANSVERSAL

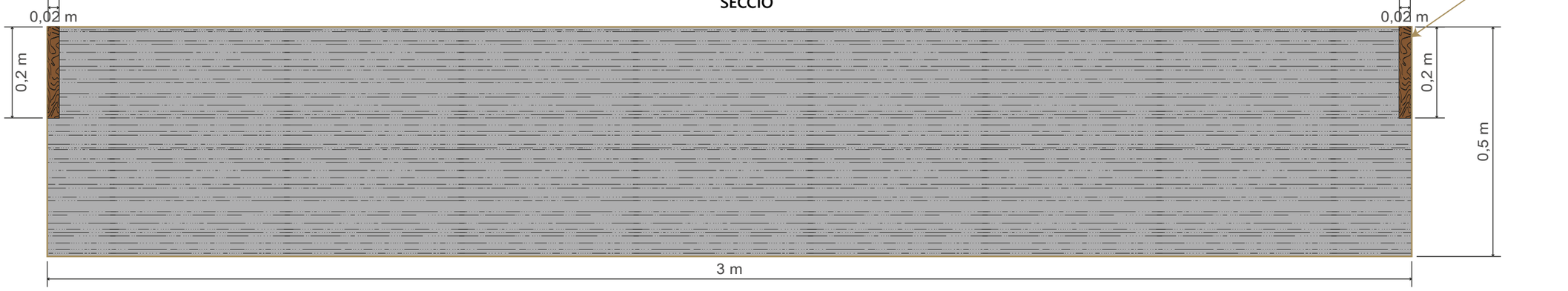


SECCIÓ LONGITUDINAL



CAMÍ D'ACCÉS A PANTALLES

SECCIÓ



SECCIONS LLACUNA I CAMÍ D'ACCÉS AL MIRADOR-PANTALLA



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topográfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium
Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · 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 Sitges

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

PROJECTE:

MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES

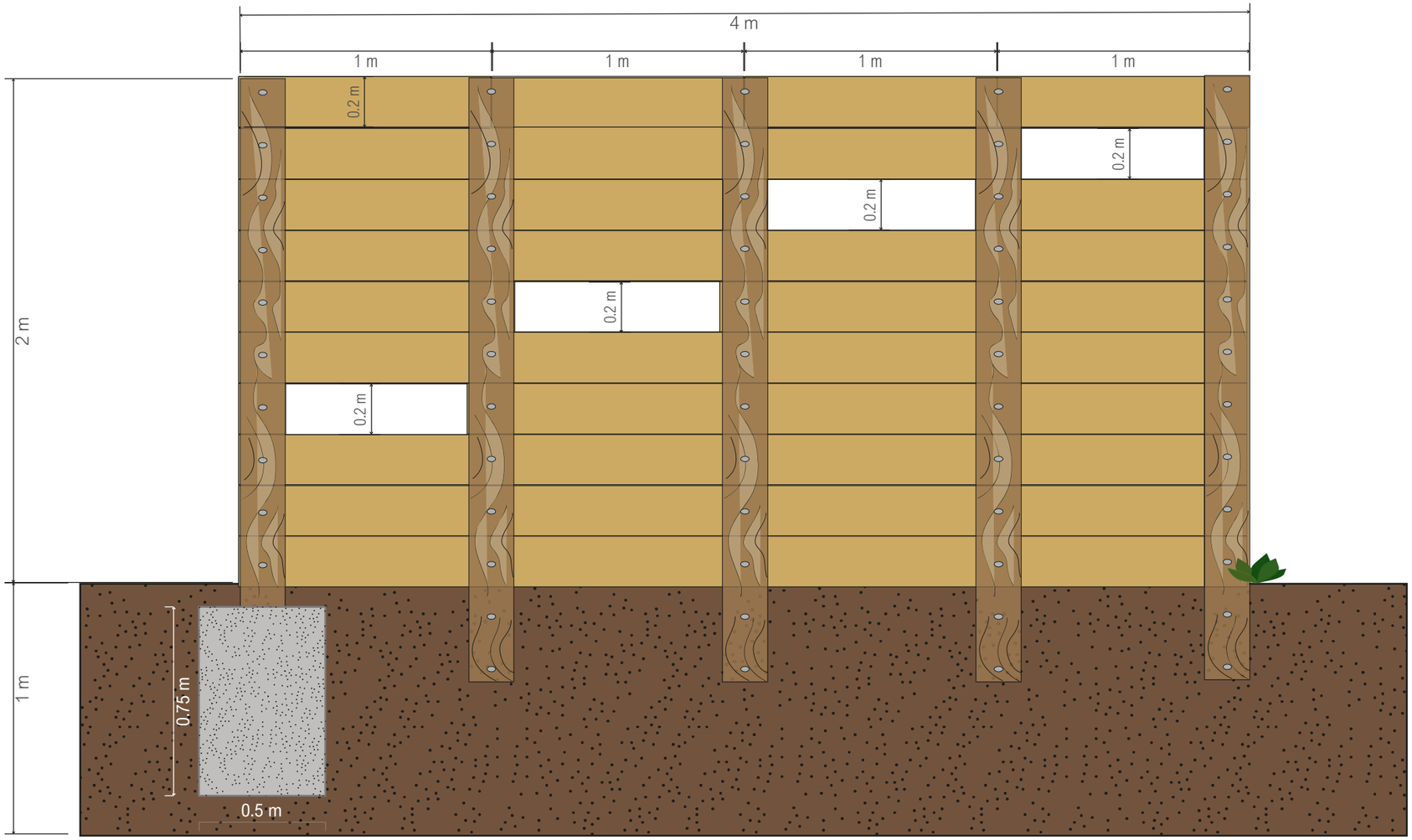
PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
8	2 de 6	GRÀFICA	AGOST 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)

PANTALLA-MIRADOR DE LA LLACUNA

ALÇADA



DETALL PANTALLA-MIRADOR



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Ajuntament de Sitges

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

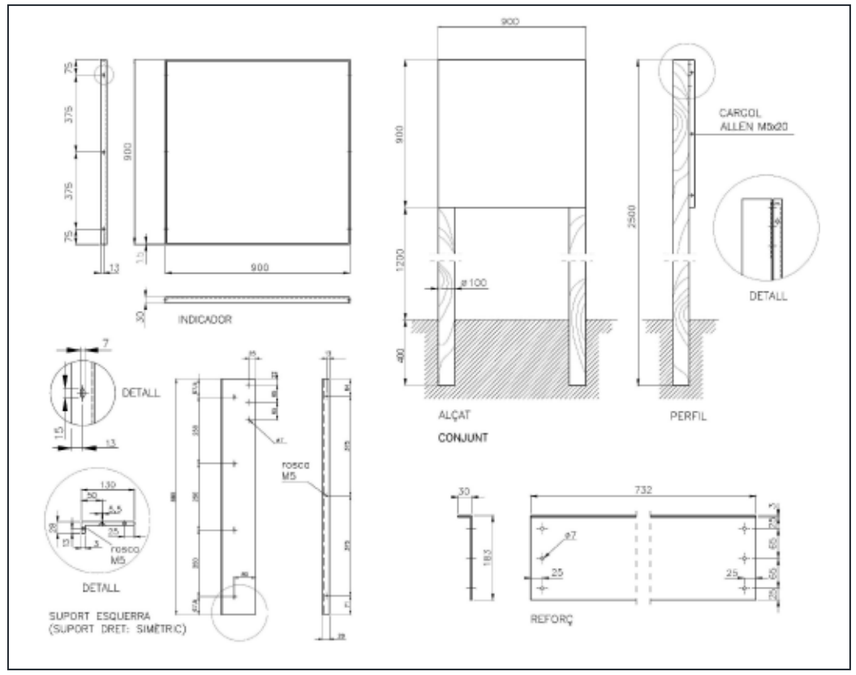
PROJECTE:

MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES

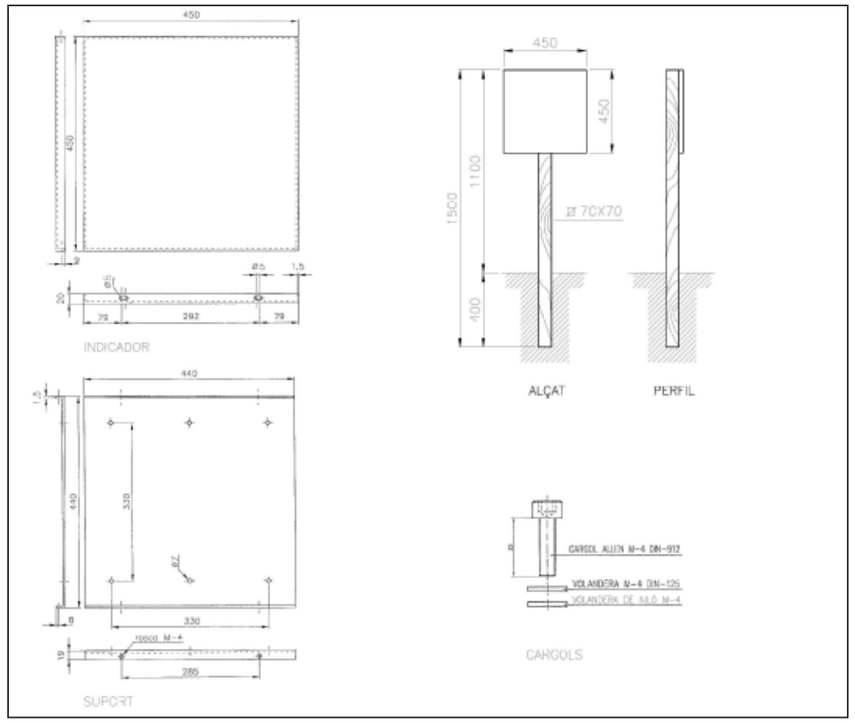
PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
8	3 de 6	1 : 50	AGOST 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

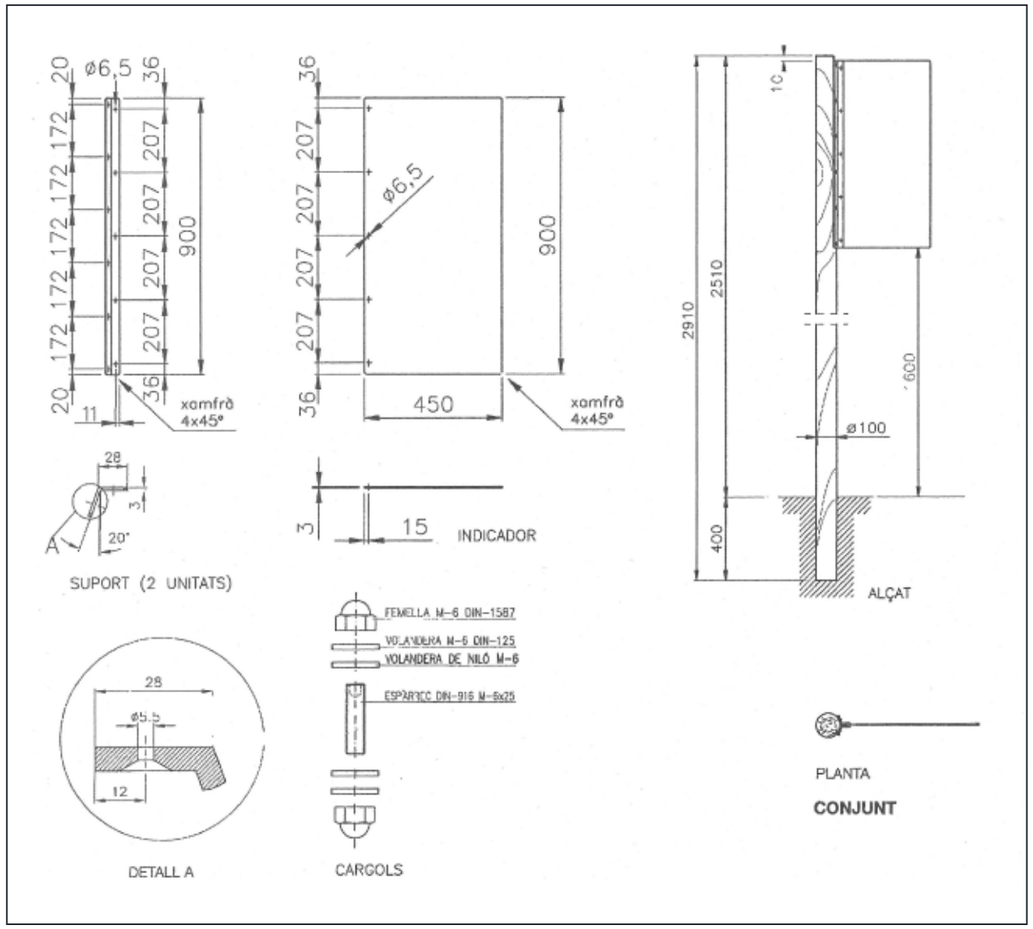
CARTELL 900 x900 mm INTERPRETATIU



SENYAL 450X450 AMB POSTE



SENYAL AMB BANDEROLA 450x900mm



DETALLS SENYALITZACIÓ



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topográfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

PROJECTE:

MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES

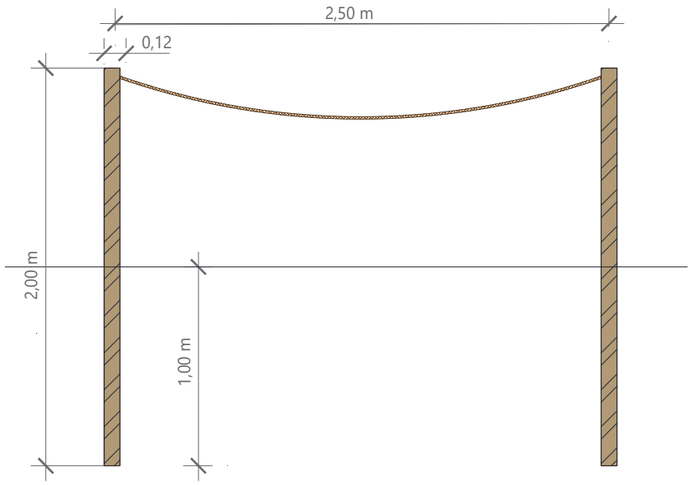
PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
8	4 de 6	1 : 50	AGOST 2025

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

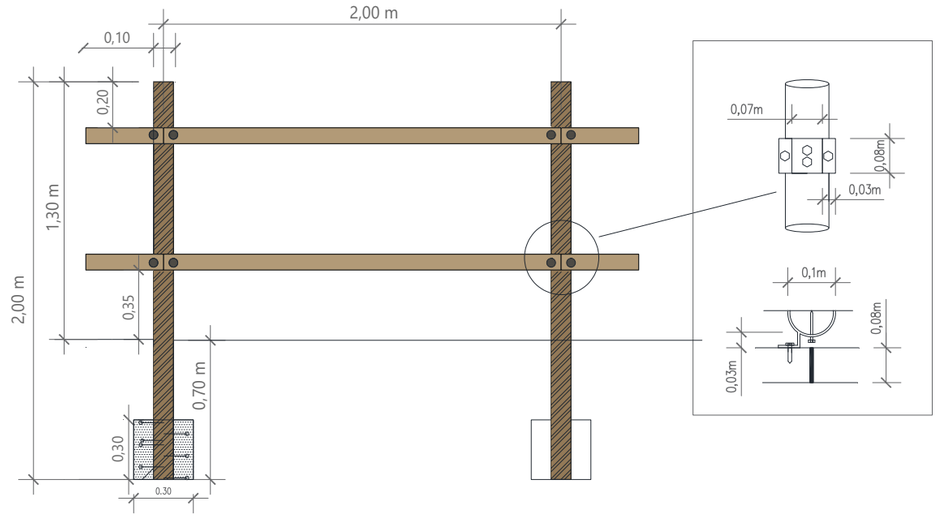
CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Millora de la zona humida de la desembocadura de la riera de Ribes (t.m. de Sitges)

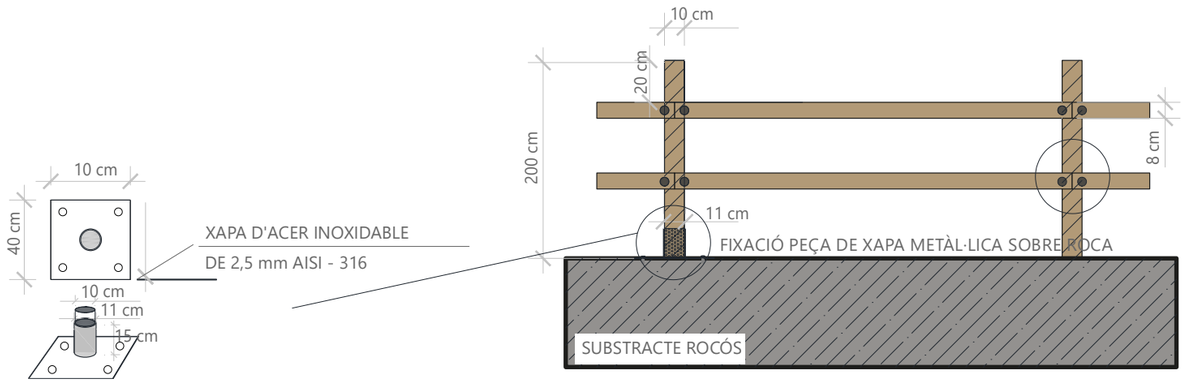
TANCA AMB ESTACA DE FUSTA I CORDA



TANCA DE FUSTA DE DOBLE TRAVESSERA HORITZONTAL



OPCIÓ A: COL·LOCACIÓ SOBRE SUBSTRAT TOU (TERRA), AMB ANCLATGE ENTERRAT



OPCIÓ B: COL·LOCACIÓ SOBRE SUBSTRAT DE ROCA AMB ANCORATGE PER ENROSCAR

DETALLS SENYALITZACIÓ



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topográfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

PROJECTE:

MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES

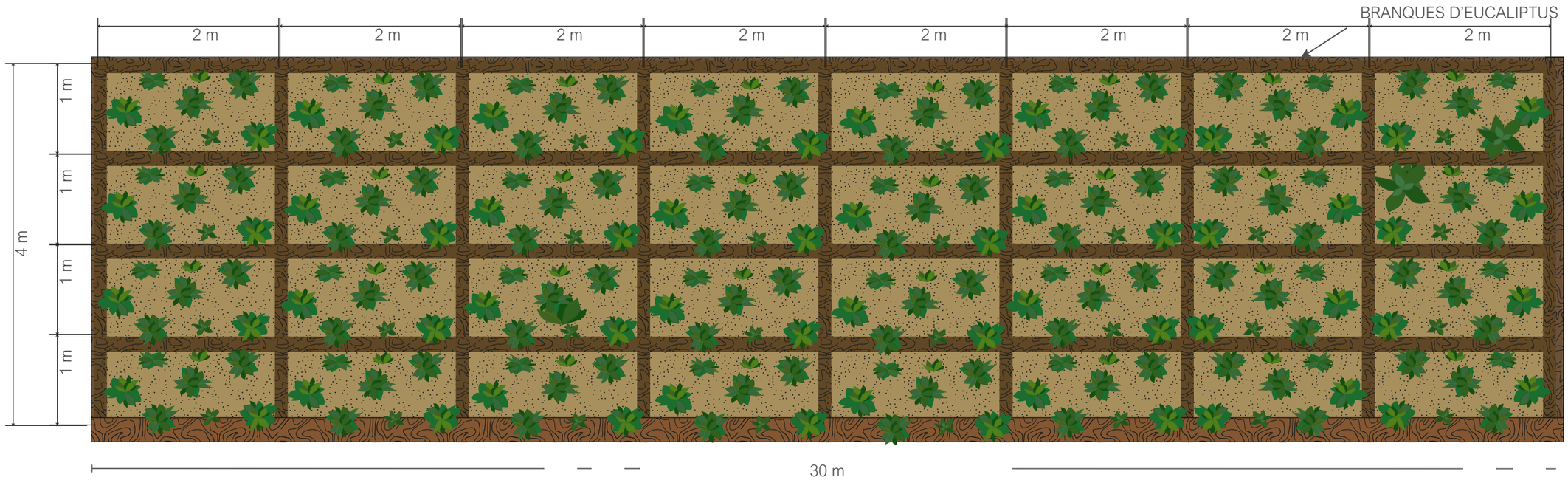
PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
8	4 de 6	1 : 50	AGOST 2025

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya · Ajuntament de Sitges
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

JARDÍ DE PAPALLONES

Planta



DETALL JARDÍ DE PAPALLONES



Font: Elaboració propia.
Base Cartogràfica: Referencial topogràfic territorial de Catalunya (ICGC, Gencat), Ortofotografies vigents (ICGC, Gencat).
Prjecció cartogràfica: UTM zona 31 Norte. ETRS 1989.

EQUIP REDACTOR

Limonium Territori resilient

EQUIP PROMOTOR

PROJECTE:

MILLORA DE LA ZONA HUMIDA DE LA DESEMBOCADURA DE LA RIERA DE RIBES (T.M. DE SITGES

PLÀNOL	FULL	ESCALA	DATA
8	6 de 6	1 : 50	AGOST 2025

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

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1 ASPECTES GENERALS 5
1.1 OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS 5
1.1.1 Objecte 5
1.1.2 Àmbit d'aplicació 5
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 5
1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5
1.2.1 Descripció general de l'obra 5
1.2.2 Eliminació de vegetació exòtica invasora 7
1.2.3 Excavacions 7
1.2.4 Obres de retirada de runes i deixalles 7
1.2.5 Col·locació de sistemes de delimitació i protecció 8
1.2.6 Plantacions 8
1.2.7 Senyalització informativa i interpretativa 8
1.2.8 Mobiliari 9
1.2.9 Elements de gestió de la fauna 9
1.3 DIRECCIÓ D'OBRA 9
1.4 EL CONTRACTISTA 9
1.5 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 10
1.5.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig 10
1.5.2 Plànols d'obra 10
1.5.3 Programa de treballs 10
1.5.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs 11
1.5.6 Informació a preparar pel Contractista 11
1.5.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 12
1.5.8 Seguretat i salut al treball 12
1.5.9 Afeccions al medi ambient 12
1.5.10 Abocadors 12
1.5.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 12
1.5.12 Recepció i liquidació de les obres 12
1.5.13 Termini de garantia 12
1.6 AMIDAMENT I ABONAMENT 13
1.6.1 Amidament 13
1.6.2 Abonament de les obres 13
1.6.2.1 Preus unitaris 13
1.6.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 13
2 MATERIALS BÀSICS 13
2.1 GENERALITATS 13
2.1.1 Examen i acceptació 13
2.1.2 Emmagatzematge 13
2.1.3 Inspecció i assajos 13
2.1.4 Substitució 14
2.2 LÍQUIDS NEUTRES 14
2.2.1 Definició 14
2.2.2 Característiques generals 14
2.3 TERRES 14
2.3.1 Definició i característiques dels elements: 14
2.3.2 Característiques 14
2.3.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge 15
2.3.4 Unitat i criteris d'amidament 15
2.3.5 Normativa de compliment obligatori 15
2.4 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 15
2.4.1 Definició 15
2.4.2 Característiques dels formigons d'ús estructural: 15
2.4.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge 16
2.4.4 Unitat i criteris d'amidament 17
2.4.5 Normativa de compliment obligatori 17
2.5 AGLOMERATS I CONGLOMERATS 17
2.5.1 Ciments 17
2.5.1.1 Definició 17
2.5.1.2 Característiques 17
2.5.1.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge 18
2.5.1.4 Unitat i criteris d'amidament 19
2.5.1.5 Normativa de compliment obligatori 19
2.5.2 Ciments naturals 19
2.5.2.1 Definició 19
2.5.2.2 Característiques generals 19
2.5.2.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge 20
2.5.2.4 Unitat i criteris d'amidament 20
2.5.2.5 Normativa de compliment obligatori 20
2.5.3 Morters amb additius 20
2.5.3.1 Definició 20
2.5.3.2 Característiques 20
2.5.3.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge 21
2.6 FILFERROS 21
2.6.1 Definició 21
2.6.2 Característiques generals: 21
2.6.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge 22
2.6.4 Unitat i criteris d'amidament 22
2.6.5 Normativa de compliment obligatori 22
2.7 ELEMENTS DE FUSTA 22
2.7.1 Definició 22
2.7.2 Característiques generals 22
2.7.3 Amidament i abonament 23
2.7.4 Normativa i assajos de referència: 23
2.8 CORDA DE NILON 24
2.8.1 Definició 24

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2.8.2 Característiques generals ... 24
2.8.3 Amidament i abonament ... 25
2.9 PLANTES ... 25
2.9.1 Definició ... 25
2.9.2 Condicions generals ... 25
2.9.3 Condicions especifiques de subministrament i d'emmagatzematge ... 25
2.9.4 Condicions específiques per a plantes en contenidor ... 25
2.10 MULCH ... 26
2.10.1 Definició ... 26
2.10.2 Característiques ... 26
2.10.3 Condicions de subministrament i d'emmagatzematge ... 26
2.11 FERTILITZANT MINERAL ... 26
2.11.1 Definició ... 26
2.11.2 Característiques ... 26
2.11.3 Condicions de subministrament i d'emmagatzematge ... 26
2.12 FERTILITZANT ORGÀNIC LÍQUID ... 26
2.12.1 Definició i característiques ... 26
2.13 AIGUA PER A PLANTACIONS ... 26
2.13.1 Definició ... 26
2.13.2 Característiques ... 26
2.13.3 Condicions de subministrament ... 27
2.14 TERRA VEGETAL, O TERRA DE PLANTACIÓ ... 27
2.14.1 Definició ... 27
2.14.2 Característiques ... 27
2.14.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge ... 27
3 UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I DE CONTROL ... 28
3.1 RETIRADA DE BROSSES, RUNES I/O MATERIAL VEGETAL MORT ... 28
3.1.1 Definició ... 28
3.1.2 Amidament i abonaments ... 28
3.2 ESBROSSADA ... 28
3.2.1 Definició ... 28
3.2.2 Condicions del procés d'execució ... 29
3.2.3 Amidament i abonaments ... 29
3.2.4 Normativa de compliment obligatori ... 29
3.3 EXCAVACIÓ PER A REBAIX ... 29
3.3.1 Definició ... 29
3.3.2 Condicions generals ... 29
3.3.3 Condicions del procés d'execució ... 30
3.3.4 Amidament i abonament ... 30
3.3.5 Normativa de compliment obligatori ... 30
3.4 EXCAVACIÓ DE RASES i POUS ... 31
3.4.1 Definició ... 31
3.4.2 Execució ... 31
3.4.2.1 Amidament i abonament ... 31
3.5 DECAPAT DE TERRA VEGETAL ... 31
3.5.1 Definició ... 31
3.5.2 Execució ... 31
3.5.2.1 Amidament i abonament ... 31
3.6 TANCA DE FUSTA AMB PASSAMÀ DE CORDA ... 31
3.6.1 Definició ... 31
3.6.2 Amidament i abonament ... 32
3.7 ELIMINACIÓ DE TANCA ACTUAL AMB PASSAMÀ DE CORDA ... 32
3.7.1 Definició ... 32
3.7.2 Amidament i abonament ... 32
3.8 TANCA DE FUSTA AMB DOBLE TRAVESSERA HORITZONTAL ... 32
3.8.1 Definició ... 32
3.8.2 Amidament i abonament ... 32
3.9 ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES AL·LÒCTONES INVASORES ... 32
3.9.1 Definició ... 32
3.9.2 Marcatge de plantes al·lòctones invasores ... 32
3.9.2.1 Definició ... 32
3.9.2.2 Amidament i abonament ... 33
3.9.3 Eliminació de canya americana ... 33
3.9.3.1 Definició ... 33
3.9.3.2 Amidament i abonament ... 33
3.9.4 Eliminació d'espècies al·lòctones de naturalesa arbustiva de petit port ... 33
3.9.4.1 Definició ... 33
3.9.4.2 Execució ... 33
3.9.4.3 Amidament i abonament ... 33
3.9.5 Eliminació d'arbres al·lòctons invasor de < 4 m d'alçada ... 33
3.9.5.1 Definició ... 33
3.9.5.2 Execució ... 33
3.9.5.3 Amidament i abonament ... 33
3.9.6 Eliminació d'arbres al·lòctons invasors grans > 4 m d'alçada ... 34
3.9.6.1 Definició ... 34
3.9.6.2 Execució ... 34
3.9.6.3 Amidament i abonament ... 34
3.9.7 Eliminació de palmeres ... 34
3.9.7.1 Definició ... 34
3.9.7.2 Execució ... 34
3.9.7.3 Mesurament i abonament ... 34
3.9.8 Estellat i càrrega en camió de residus vegetals ... 34
3.9.9 Aplicació d'herbicida posteriorment a la tala ... 34
3.10 PLANTACIONS ... 34
3.10.1 Definició ... 34
3.11 MOBILIARI D'EXTERIOR ... 36
3.11.1 Definició i execució ... 36
3.11.2 Materials ... 36

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3.11.3 Amidament i abonament 36
3.11.4 Control de qualitat 36
3.12 CAMÍ D'ACCÉS A L'APANTALLAMENT VISUAL 37
3.12.1 Definició i condicions de les partides d'obra executades 37
3.12.2 Condicions generals 37
3.12.3 Condicions del procés d'execució 37
3.12.4 Amidament i abonament 37
3.12.5 Normativa de compliment obligatori 37
3.13 SENYALITZACIÓ (DISSENY, IMPRESSIÓ, EDICIÓ I COL·LOCACIÓ) 37
3.13.1 Definició 37
3.13.2 Materials i execució 38
3.13.3 Amidament i abonament 38
3.14 POTENCIACIÓ DE LA FAUNA 39
3.14.1 Definició 39
3.14.2 Materials i execució 39
3.14.3 Amidament i abonament 39
4 SERVEIS AFECTATS 40
4.1 ELEMENTS COMUNS 40
4.1.1 Pericons 40
4.1.1.1 Definició 40
4.1.1.2 Materials 40
4.1.1.3 Execució 40
4.1.1.4 Amidament i abonament 41
4.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials 41
4.1.2 Tapes i bastiments 41
4.1.2.1 Definició 41
4.1.2.2 Materials 41
4.1.2.3 Execució 41
4.1.2.4 Amidament i abonament 42
4.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 42
4.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats 42
4.1.3.1 Definició 42
4.1.3.2 Classificació de les excavacions 42
4.1.3.3 Execució 42
4.1.3.4 Presència de serveis existents 42
4.1.3.5 Amidament i abonament 42
4.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials 43
4.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats 43
4.1.4.1 Definició 43
4.1.4.2 Execució de les obres 43
4.1.4.3 Amidament i abonament 43
4.1.4.4 Reglamentació i disposicions oficials 43
4.1.5 Excavació horitzontal dirigida sense rasa per a serveis afectats 44
4.1.5.1 Definició 44
4.1.5.2 Execució de les obres 44
4.1.5.3 Amidament i abonament 44
4.1.5.4 Reglamentació i disposicions oficials 44
4.1.6 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats 44
4.1.6.1 Definició 44
4.1.6.2 Execució 44
4.1.6.3 Amidament i abonament 45
4.1.7 Protecció de rases 45
4.1.7.1 Definició 45
4.1.7.2 Materials 45
4.1.7.3 Execució 45
4.1.7.4 Amidament i abonament 45
4.1.7.5 Reglamentació i disposicions oficials 46
4.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. CONDUCTORS ELÈCTRIC, CONVERSIONS, DERIVACIONS I FERRATGES BT 46
4.2.1 Conductors Alumini 0,6/1kV 46
4.2.1.1 Definició 46
4.2.1.2 Materials 46
4.2.1.3 Execució 46
4.2.1.4 Amidament i abonament 47
4.2.1.5 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada 47
4.2.1.6 Reglamentació i disposicions oficials 48
4.2.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV 48
4.2.2.1 Definició 48
4.2.2.2 Execució 48
4.2.2.3 Control de qualitat 49
4.2.2.4 Amidament i abonament 49
4.2.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 49
4.2.3 Connexions línies 0,6/1kV 49
4.2.3.1 Definició 49
4.2.3.2 Execució 49
4.2.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada 50
4.2.3.4 Amidament i abonament 50
4.2.3.5 Reglamentació i disposicions oficials 50
4.2.4 Conversions línies 0,6/1kV 50
4.2.4.1 Definició 50
4.2.4.2 Execució 50
4.2.4.3 Control qualitat 50
4.2.4.4 Amidament i abonament 50
4.2.4.5 Reglamentació i disposicions oficials 50
4.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. SUPORTS I ARMATS 51
4.3.1 Suports 51

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4.3.1.1 Definició 51
4.3.1.2 Materials 51
4.3.1.3 Fonaments 51
4.3.1.4 Suports sense fonaments 51
4.3.1.5 Execució 51
4.3.1.6 Qualitat 52
4.3.1.7 Amidament i abonament 52
4.3.1.8 Reglamentació i disposicions oficials 52
4.3.2 Armats 52
4.3.2.1 Definició 52
4.3.2.2 Armats 52
4.3.2.3 Amidament i abonament 52
4.3.2.4 Reglamentació i disposicions oficials 52
5 SEGURETAT I SALUT 53

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1 ASPECTES GENERALS

1.1 OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per l'Ajuntament de Sitges amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte .

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals de l'Ajuntament de Sitges, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà 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 respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

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. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per l'Ajuntament de Sitges, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

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 que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per l'Ajuntament de Sitges, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.1.4. Sensibilitat ambiental

El projecte se situa en un espai Xarxa Natura 2000. Per tant, caldrà tenir en consideració tot allò especificat a l'annex ambiental, on hi ha diverses mesures de prevenció i correcció ambiental. Caldrà realitzar les actuacions projectades considerant aquest aspecte, aplicant criteris de bones pràctiques en obra, així com les mesures que s'especifiquen al present plec.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.2.1 Descripció general de l'obra

Les actuacions de millora d'aquest entorn són les següents:

- **Eliminació exhaustiva d'espècies exòtiques invasores a tot el tram**

L'acció consistirà en la identificació dels diferents peus d'espècies exòtiques invasores al llarg de tot el tram i la seva eliminació per mitjans manuals i/o mecànics, amb l'arrencada total de la part aèria i subterrània (arrels, rizomes) de les plantes, i la retirada de les restes vegetals del sistema. Especial atenció ha de rebre *Arundo donax* – per donar continuïtat a les exitoses tasques realitzades l'any 2021 i 2022 – i *Ricinus communis*.
També s'aprofitarà per eliminar els arbres plantats el 2021 i 2022 que actualment estan morts.

- **Eliminació de runes i deixalles al llarg de tot el tram**

Mitjançant treballs manuals i mecànics, s'eliminaran deixalles, runes i andròmines existents a l'espai, tant aportades per persones (abocaments) com per la pròpia riera en base a les diverses avingudes produïdes. És important per què les restes de canya americana que l'aigua aporta poden servir com a nodes de recolonització d'aquesta espècie.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- **Condicionament i consolidació de la franja central de la riera**

Paral·lelament a l'actuació de retirada de vegetació al·lòctona invasiva, es desbrossarà, s'excavarà i, si s'escau, es consolidarà la part central de la llera en el seu curs de cabal preferent en una amplada de 4m per obrir el pas de l'aigua. En aquesta amplada no es farà cap tipus de plantació. Per a un bon estat de manteniment de la llera caldrà disposar d'autorització permanent de l'activitat natural de pas per la riera de la ramaderia extensiva de cabres i ovelles.

MILLORA DE LA BIODIVERSITAT

- **Construcció d'una bassa amb aigües temporals[1]**

Al curs alt-mig del Tram 3, es construirà una bassa per a l'acollida d'aus aquàtiques i migratòries, així com la reproducció d'amfibis.

Es preveu el desbrossament de la vegetació i adequar el llit del terreny per a l'acumulació d'aigua amb un lleuger decapatge fins on es pugui sense afectar els serveis subterranis existents. La bassa sobre terreny argilós i llims que puguin acollir biodiversitat ornítica com anàtids, limícoles, i ardeids, entre d'altres.

Aquesta bassa serà de forma lenticular i de dimensions per determinar segons les possibilitats sense afectar altres serveis. Hi anirà relacionada amb un punt d'observació d'aus en punt elevat del terreny, al costat de la carretera i amb caminet d'uns 10 metres de llarg adaptat el ferm per poder accedir-hi amb cadira de rodes.

- **Plantacions de ribera**

Es contemplen varis tipus de plantacions:

a. Plantació d'arbrat de ribera de delimitació del sender de la riera. Exemplars d'àlber (*Populus alba*), freixe (*Fraxinus angustifolia*), lledoner (*Celtis australis*) distanciats uns 5m i intercalats amb els preexistents.

b. Plantació de tamariu de substitució del miòpor (*Myoporum*) de la paret del Passeig Marítim a la desembocadura de la riera.

c. Plantació de vegetació arbustiva als Trams 1 i 2 a les zones de talús. Contemplar espècies com el tamariu (*Tamarix gallica*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), el saüc (*Sambucus nigra*), l'aladern (*Rhamnus alaternus*) i l'aloc (*Vitex agnus-castus*).

- **Creació d'un jardí de papallones**

Es pretén crear una estructura nova en el tram 1, en el vessant oest del barranc, on s'ubiqui una alta densitat de subarbusts florals autòctons que afavoreixen a les papallones i altres pol·linitzadors naturals: *Erica multiflora, Rosmarinus officinallis, Thymus vulgaris, Globularia alypum, Cistus clusii, C. salvifolius, C. albidus, C. monspeliensis, Helianthemum syriacum, Dorycnium pentaphyllum, Lavandula angustifolia.*

Aquesta zona de jardí de papallones tindrà unes dimensions de 30*4 m, es delimitarà per la part baixa, i en la seva zona central amb una empallissada de troncs aprofitant les restes vegetals dels eucaliptus que s'eliminaran, i es reomplirà amb terra de decapatge.

A dins, hi haurà 4 subarbusts/m^2, el que dona un total de 480 subarbusts.

- **Protecció del gran exemplar de roure pubescent**

El gran exemplar de roure pubescent existent en el tram 1 està actualment afectat pel creixement d'una morera al seu peu i de canya americana al talús darrera seu. Es pretenen eliminar aquestes espècies, així com possibles enfiladisses que estiguin afectant el tronc, i delimitar el perímetre de l'exemplar amb tanca de fusta de doble travessera horitzontal.

- **Instal·lació de caixes-refugi de rat-penats**

Es planteja ubicar caixes-refugi de rat-penats ubicades en postes elevats a més de 3 metres d'alçada, per afavorir aquest grup d'espècies – en general amenaçades – i la seva funció de controladors naturals de poblacions de mosquits i altres insectes molests.

ÚS PÚBLIC

- **Senyalització**

Es pretén ubicar tres plafons interpretatius de 900*900 m que expliquin, per una banda, les característiques de l'actuació realitzada i, per l'altra, els aspectes més importants de la flora i fauna litoral en aquest espai Xarxa Natura 2000, a més de la fauna esperable a la zona de la nova llacuna construïda

Per altra banda, es pretén ubicar una senyal identificativa de 450*450 mm al costat del roure existent en el tram 1, identificant l'espècie i el seu interès.

També es pretén ubicar tres senyals de recomanacions, que incloguin els pictogrames dels comportaments prohibits dins l'espai, una a l'inici del tram 1, una al tram 2 i una altra a tocar de la nova llacuna.

Per últim, serà necessari ubicar un cartell d'obres de mida 600*900 mm.

- **Delimitació de l'itinerari**

Es pretén substituir l'actual tanca de varetes de ferro i corda del costat de la mota de protecció i plantació al tram 2 per una delimitació més ferma, que inclogui pals de fusta més sòlids i una corda més gruixuda. El tram 1 incorporarà el mateix tipus de delimitació en el costat del barranc.

[1] *Per a portar a terme aquestes actuacions de millora, s'ha de compatibilitzar la redacció del Projecte amb el contingut del Projecte de la planta de reutilització d'aigües residuals provinents de la EDAR de Sitges – Sant Pere de Ribes, projecte del mateix Eix 1 del PSTD Sitges 2023, per a les dotacions d'aigua per al manteniment del reg de les plantacions de ribera i de l'aigua de la bassa d'amfibis i d'aus aquàtiques.*

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.2.2 Eliminació de vegetació exòtica invasora

En el marc del present projecte, una de les accions principals consisteix en l'eliminació de tots els individus de plantes exòtiques invasores (arbres grans, mitjans, arbusts i zones amb canya americana). Només amb aquesta eliminació es podrà assolir una adequada restauració ecosistèmica.

Totes les obres relacionades amb la delimitació i tractament protectors venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

El conjunt d'eliminació de plantes exòtiques invasores comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques, mitjançant el treball d'un botànic expert
- Preparatiu logístic per iniciar l'actuació
- La tala d'arbres grans, incloent treballs en alçada, la tala i desarrelament d'arbres petits, arbusts i canya americana, incloent el tractament amb herbicida pels ailants
- Inclou la gestió dels residus obtinguts, amb especial cura de seguiment dels protocols per impedir que material vegetal d'aquestes plantes que permeti la seva regeneració quedi a l'espai.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'actuació.
- Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les característiques definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3 Excavacions

En aquest projecte, són necessàries les tasques d'excavació per tal de poder generar una nova llacuna a la llera i, en general, adequar l'estat de la llera per assegurar el seu bon funcionament hidràulic.

Les operacions d'excavació consistiran en el rebaix necessari dels terrenys a les àrees indicades als plànols, amb la finalitat d'obtenir la morfologia projectada.

Queden incloses en aquest concepte, sense que la relació sigui limitativa, les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla sigui la seva natura, així com qualsevol sanejament a les zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, l'excavació amb trencament mitjançant martells hidràulics, sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el propi material s'hagi d'emmagatzemar diverses vegades, així com la càrrega, transport i descàrrega des del darrer emmagatzematge fins el lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació, adequació dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despesa dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els retocs en els talussos d'excavació.
- Els drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accés necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt. Sempre que això no impliqui alguna contradicció amb algun dels criteris establerts en el present plec.
- Qualsevol treball, maquinària o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquestes unitats d'obra.

1.2.4 Obres de retirada de runes i deixalles

En el marc del present projecte, existeixen alguns punts dins de l'àmbit on apareixen p petits abocaments o acúmuls d'elements inerts artificials, com residus orgànics, deixalles, o d'altres, que cal eliminar per a portar l'àmbit a una situació de major naturalitat.

Totes les obres venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres de retirada de residus comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- L'aclariment i esbrossada en cas necessari de tota la zona compresa dins dels límits de l'actuació.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'actuació.
- Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.5 Col·locació de sistemes de delimitació i protecció

En aquest projecte, és bàsica l'actuació encaminada a la delimitació i protecció d'alguns indrets per protegir els àmbits de restauració. En aquest sentit, i per a cada situació concreta del projecte, s'han dissenyat diverses situacions.

Es tracta de la col·locació de nous sistemes de tancament i delimitació. Aquestes actuacions comprenen:

- Col·locació de tanca de postes de fusta amb doble travessera horitzontal per protegir un roure singular
- Col·locació de tanca de fusta amb passamà de corda per delimitar l'àrea de marge de ribera i plantació en els trams 1 i 2, així com a la zona de la nova llacuna.
- Eliminació de la tanca actual conformada per varetes metàl·liques i corda fina.

Totes les actuacions relacionades amb la col·locació de sistemes de tancament i delimitació de dunes venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Preparatiu logístic per iniciar l'actuació
- Col·locació dels nous sistemes de delimitació i protecció
- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les característiques definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.6 Plantacions

El present projecte contempla diferents àmbits de restauració vegetal, alguns dels quals impliquen la realització de plantacions. Aquestes plantacions es realitzen, bàsicament, per:

- Accelerar la regeneració de la vegetació de ribera en el marge dret del barranc
- Substituir la vegetació al·lòctona invasora

En aquest sentit, les actuacions de plantació comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Preparatiu logístic per iniciar l'actuació
- Les actuacions específiques de plantació, consistents en l'obertura de clots i preparació del substrat, i plantació. Inclou la gestió dels residus obtinguts.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'actuació.
- Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les característiques definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.7 Senyalització informativa i interpretativa

En un projecte on bàsicament l'element principal a tractar és l'ús públic, la senyalització informativa i interpretativa és bàsica. Amb els elements de senyalització, es pretén fer molt més visibles la funcionalitat dels elements de delimitació i protecció i el sentit propi del projecte.

Segons els objectius volguts i cada ubicació, s'ha optat per senyals diferents amb mides diverses.

- Les banderoles de 450*900 mm serveixen per recordar recomanacions i prohibicions.
- Els plafons de 900*900, serveixen per aportar informació interpretativa sobre les actuacions realitzades i els valors de l'espai.
- Les senyals de 450*450 serveixen per identificar elements d'interès.
- Els plafons de 900*600 mm corresponen a la senyal d'obra i la senyal definitiva de projecte.

Totes les obres de senyalització s'executaran conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La senyalització comprèn les següents actuacions:

-Senyalització vertical de tot tipus.

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:
-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.
-Disseny de les senyals
-Impressió
-Subministrament dels materials.
-Execució dels fonaments.
-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.
-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.8 Mobiliari

En un projecte on bàsicament l'element principal a tractar és l'ús públic, el mobiliari, en aquest cas amb característiques ambientals i d'integració paisatgística, és bàsic, per donar qualitat a l'entorn i servei als usuaris. Es tracta dels següents elements:

- Pantalla d'observació d'aus a la zona de la nova llacuna.

El disseny, construcció i col·locació del mobiliari comprèn les següents actuacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els elements de material.
-Subministrament dels materials.
-Execució dels fonaments.
-Muntatge in situ de les diverses peces de fusta, quan és necessari, incloent la cargoleria
-Col·locació i acabament
-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.9 Elements de gestió de la fauna

En un projecte on bàsicament l'element principal a tractar és la potenciació de la biodiversitat, és bàsic la implementació d'actuacions concretes de millora de les condicions i els processos ecològics, facilitant-hi estructures. Es tracta dels següents elements:

- Postes amb caixes-refugi per a ratpneats

El disseny, construcció i col·locació de les estructures de gestió de la fauna comprèn les següents actuacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els elements.
-Subministrament dels materials.
-Muntatge in situ de les diverses peces, quan és necessari incloent la cargoleria.
-Col·locació i acabament.
-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.3 DIRECCIÓ D'OBRA

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Ajuntament de Sitges, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'Ajuntament de Sitges participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre l'Ajuntament de Sitges i la Direcció d'Obra, i en particular:

-Els Plànols del projecte.
-El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
-Els Quadres de Preus.
-El preu i termini d'execució contractats.
-El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Ajuntament de Sitges.
-Les modificacions d'obra establertes per l'Ajuntament de Sitges.

1.4 EL CONTRACTISTA

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Ajuntament de Sitges.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

El representant o Delegat del Contractista rebrà a partir d'ara la denominació de Cap dels treballs i estarà en possessió del títol de Tècnic Superior especialista en la matèria. Aquest serà necessàriament qui figuri en l'oferta, i no es podrà substituir, exceptuant raons de malaltia, vacances o cessament com a treballador de l'empresa.

En el supòsit que el Contractista hagi de canviar per algun d'aquests motius el Cap dels treballs, haurà de ser prèviament acceptat per la Direcció del Contracte. L'Ajuntament de Sitges podrà requerir al Contractista perquè nomeni un nou Cap dels treballs i, si s'escau, qualsevol facultatiu que depengui d'ell, quan es justifiqui per causa del desenvolupament dels treballs. Aquest nomenament haurà de comptar amb l'acceptació per part de l'Administració.

El personal del Contractista tindrà el caràcter de col·laborador, segons el previst al Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'estudis i serveis tècnics.

El Delegat del Contractista serà responsable dels accidents que es puguin ocasionar per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada.

El Contractista complirà totes les obligacions laborals amb el seu personal que estableixi la legislació vigent. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi compliran els requisits de les normes de seguretat i higiene en el treball, en particular de la Llei 31/1995 i del Reglament de prevenció de riscos laborals, l'ordre de 27/6/1996 i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

1.5 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.5.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig 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 i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

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

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

1.5.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

1.5.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de l'Ajuntament de Sitges.

El programa de treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en el qual s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per assegurar l'acompliment del programa.
c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en què restarà a l'obra, així com la justificació d'aquelles característiques per realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per assegurar l'acompliment del programa.
d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en què es trobi a l'obra.
e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari, de llicències.
g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
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 per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, l'Ajuntament de Sitges ho cregui convenient. La Direcció d'obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

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.

1.5.4 Control de qualitat

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

La Direcció d'obra té la facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment. El Contractista ha d'oferir-li assistència humana i material necessària. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

L'abonament dels serveis i activitats no es farà sinó es realitzen en les condicions especificades, i en cas de no ser executades en el termini concedit, Infraestructures podrà encarregar-ho a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció Facultativa podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar totes les proves que cregui adients per comprovar el compliment de condicions i el comportament adequat del servei adjudicat.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar totes les facilitats que es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà acta, que es tindrà present per a la recepció del contracte.

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

1.5.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurament apreciada per la Direcció Facultativa que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant això, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat al servei.

1.5.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans de l'inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'Ajuntament de Sitges no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

En qualsevol cas, serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.5.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

L'Ajuntament de Sitges es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que l'Ajuntament de Sitges consideri adient.

1.5.8 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i el determinat per l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

1.5.9 Afeccions al medi ambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i a l'Annex Ambiental del present projecte.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que produeixi al medi ambient, i haurà de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció Facultativa o dels organismes institucionals competents en la matèria.

Els treballs de construcció de l'obra s'hauran d'ajustar a les prescripcions establertes al Decret 64/1995, de 7 de març, per la qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestal.

El parc de maquinària, els abassegaments de material i instal·lacions provisionals d'obra s'hauran d'ubicar en zones de mínim risc de contaminació i preferiblement, a la zona de la campa de la pròpia obra en la fase de construcció. En aquest sentit, la ubicació prioritària serà la dels passeigs marítims i aparcaments asfaltats propers a la zona d'actuació.

Els residus generats a l'obra, s'hauran de gestionar d'acord amb el que estableix el Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora de Residus (modificada per la Llei 9/2011 del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica de 21 de juliol). Aquest Decret Legislatiu deroga la Llei 6/1993, així com tota la normativa reguladora, i a allò determinat a l'annex de residus del present projecte.

Caldrà garantir que el 70 % (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos generats en el lloc de la construcció serà preparat per a la reutilització. reciclatge i recuperació d'altres material, incloses les operacions d'ompliment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

1.5.10 Abocadors

Els materials d'eliminació o extracció, marcats als plànols i definit a l'annex de Gestió de Residus, on es defineixen el seu tractament i destinació.

1.5.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.5.12 Recepció i liquidació de les obres

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

1.5.13 Termini de garantia

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

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.6 AMIDAMENT I ABONAMENT

1.6.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. Totes les partides s'amidaran d'acord amb les unitats determinades al present Plec

1.6.2 Abonament de les obres

1.6.2.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.6.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 GENERALITATS

Es presenten els aspectes generals dels materials bàsic.

2.1.1 Examen i acceptació

Els materials que es proposin utilitzar per a l'execució d'aquest projecte s'hauran de sotmetre a les següents condicions:

a) Els materials utilitzats s'hauran d'ajustar a les propietats i característiques especificades en aquest Plec i a la descripció feta en la Memòria o en els Plànols.
b) En el cas que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, se suposarà que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que complirà la normativa tècnica vigent.
c) Hauran d'ésser examinats i acceptats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació inicial del materials no pressuposa que aquesta sigui definitiva, la qual restarà supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats en el conjunt de l'obra.

És competència de la Direcció Facultativa acceptar o refusar els materials i segons els criteris establerts d'acord amb les normes i objectius del Projecte.

El materials refusats seran ràpidament retirats de l'obra, tret autorització expressa de la Direcció Facultativa que n'indiqui el contrari.

2.1.2 Emmagatzematge

Quan calgui emmagatzemar qualsevol tipus material abans de ser utilitzat en l'obra, aquest es durà a terme en condicions idònies de tal manera que les propietats físiques i químiques d'aquests es conservin i puguin ser emprats d'acord amb la seva funció. Així mateix, aquests seran emmagatzemats de tal forma que se'n faciliti la seva inspecció quan sigui requerit.

2.1.3 Inspecció i assajos

El Contractista haurà de permetre a la Direcció Facultativa i als seus delegats l'accés als vivers, fàbriques, etc., on es trobin els materials, i la realització de totes les proves que la Direcció consideri necessàries per garantir la qualitat dels materials utilitzats.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2.1.4 Substitució

Si per circumstàncies imprevistes s'hagués de substituir qualsevol material, se sol·licitarà per escrit l'autorització de la Direcció, especificant les causes que fan necessària la substitució. La Direcció Facultativa contestarà, també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar els no disponibles, complint anàloga funció i mantenint íntegre l'essència del Projecte.

Pel cas de les espècies vegetals, qualsevol substitució s'ajustarà a les condicions d'adequació al medi i a la funció prevista.

2.2 LÍQUIDS NEUTRES

2.2.1 Definició

Es consideren líquids neutres les aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

2.2.2 Característiques generals

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

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): <= 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
  - En cas d'utilitzar-se ciment SR: <= 5 g/l
  - En la resta de casos: <= 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
  - Formigó pretesat: <= 1 g/l
  - Formigó armat: <= 3 g/l
  - Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
  - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
  - Armat: <= 0,4% pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

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

Unitat i criteri d'amidament
m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

Normativa de compliment obligatori
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

2.3 TERRES

2.3.1 Definició i característiques dels elements:

- Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació
- Terres naturals aptes per a plantació
- S'han considerat els tipus següents:
  - Terra vegetal
  - Terra adequada
  - Terra tolerable
  - Terra sense classificar

2.3.2 Característiques

Terra sense classificar:
- La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la Direcció d'Obra.

Terra seleccionada:
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%
- Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
- Mida màxima : <= 100 mm
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15% o en cas contrari, ha de complir:
  - ⇒ Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
  - ⇒ Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
  - ⇒ Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
  - ⇒ Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
  - ⇒ Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Índex CBR (UNE 103-502):
  - ⇒ Coronament de terraplè: >= 5
  - ⇒ Nucli o fonament de terraplè: >= 3

Terra adequada:
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%
- Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
- Mida màxima : <= 100 mm
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 40
  - Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
    - ⇒ Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
- Índex CBR (UNE 103-502):
  - ⇒ Coronament de terraplè: >= 5
  - ⇒ Nucli o fonament de terraplè: >= 3

Terra tolerable:
- Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):
  - ⇒ Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
  - ⇒ Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%
- Contingut guix (NLT 115): < 5%
- Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 65%
- Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
- Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
- Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
- Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
- Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
- Índex CBR (UNE 103-502): >= 3

2.3.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

2.3.4 Unitat i criteris d'amidament

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

2.3.5 Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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

2.4 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

2.4.1 Definició

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

2.4.2 Característiques dels formigons d'ús estructural:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE. La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat.

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari és responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

En formigó destinat a obres de formigó en massa o armat, la Direcció d'Obra pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE. Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- A totes les obres: <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser <= 0,65 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

2.4.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

2.4.4 Unitat i criteris d'amidament

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

2.4.5 Normativa de compliment obligatori

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

2.5 AGLOMERATS I CONGLOMERATS

2.5.1 Ciments

2.5.1.1 Definició

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

2.5.1.2 Característiques

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

Ciments comuns (CEM): Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Denominació	Designació
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

Ciments d'aluminat de calç (CAC/R): Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris. D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

Ciments blancs (BL): Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

Ciments resistents a l'aigua de mar (MR): d'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.5.1.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques. El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Emmagatzematge: Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

2.5.1.4 Unitat i criteris d'amidament

t de pes necessari subministrat a l'obra.

2.5.1.5 Normativa de compliment obligatori

Real decreto 1313/1988 Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden 17/1/1989 Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real decreto 1630/1992 Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real decreto 1328/1995 Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

2.5.2 Ciments naturals

2.5.2.1 Definició

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
-

2.5.2.2 Característiques generals

Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TIEMPO	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	-
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 días	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 días	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.5.2.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

2.5.2.4 Unitat i criteris d'amidament

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

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

2.5.2.5 Normativa de compliment obligatori

UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

2.5.3 Morters amb additius

2.5.3.1 Definició

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter amb resines sintètiques
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
-

El morter adhesiu és un morter sec d'àrids fins i resines orgàniques que al barrejar-lo amb aigua amb la proporció adequada fa una pasta apta per a fixar revestiments ceràmics a terres i parets.

El morter de resines sintètiques és un morter fi a base de ciment, modificat amb resines sintètiques per al rebliment de junts de revestiments ceràmics.

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epòxid en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

2.5.3.2 Característiques

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Morter adhesiu: Les seves característiques, mesurades segons els assaigs establerts per la UEATC (Cahier CSTB 1586), han de ser:

- Resistència a l'arrencament: >= 5 kg/cm2
- Temps d'extensibilitat: 1 - 3 h
- Temps d'ajustabilitat: >= 10 min
- Lliscament un cop aplicat a paraments verticals: <= 2 mm

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Composició
- Granulometria
- Densitat en pols i en pasta
- Procediment per a l'elaboració de la pasta i per a la seva aplicació
- Rendiments previstos

Morter amb resines sintètiques:
- Densitat aparent: Aprox. 1,4 T/m3
- Absorció d'aigua (DIN 52617-E):

Morter sintètic de resines epoxi: La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

- Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
- Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
- Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

Morter sec de ciment amb additius plastificants:
- Resistència a la compressió al cap de 28 dies: >= 80 kg/cm2
- Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm
- Percentatge de fins a la mescla seca (P): 20% <= P <= 10%

Toleràncies:

- Consistència (assentament al con d'Abrams): ± 20 mm

Morter polimèric:
- Granulometria: 0 - 2 mm
- Resistència a compressió a 28 dies : 500 - 600 kp/m2
- Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

2.5.3.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: en envasos tancats hermèticament. A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials. Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

Unitat i criteris d'amidament
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

Normativa de compliment obligatori
Morter sec de ciment amb additiu plastificant utilitzat per a parets de maons: NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

Altres morters: No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.6 FILFERROS

2.6.1 Definició

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

2.6.2 Característiques generals:

Ha de ser de secció constant i uniforme. Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

Acabat superficial galvanitzat:

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La massa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

Filferro d'acer plastificat:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.6.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

2.6.4 Unitat i criteris d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

2.6.5 Normativa de compliment obligatori

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

2.7 ELEMENTS DE FUSTA

2.7.1 Definició

Dins d'aquest material s'inclouen tots aquells elements de fusta utilitzats per la conformació de postes sustentadors d'elements senyalitzadors, elements de delimitació i protecció de dunes i estructurals de mobiliari i baranes, en l'àmbit del Projecte.

2.7.2 Característiques generals

La fusta a utilitzar serà pi silvestre o roig (*Pinus silvestris*), convenientment tractada i amb la certificació forestal donada pel Consell d'Administració Forestal FSC (Forest Sterwardship Council). Com element especial i específic en una unitat d'obra hi ha els pals de castanyer (*Castanea sativa),* als quals no apliquen els considerands aquí explicats ja que aquest tipus de fusta de castanyer no té normativització ni, en el cas que ens ocupa, requeriments estructurals.

La certificació forestal suposa diferenciar a tots els tipus de productes derivats de la fusta (des de la fusta massissa fins paper passant pels taulers i els mobles) pel seu origen sostenible, d'acord a uns estàndards internacionalment reconeguts.

Descripció de la fusta:

El color de la fusta d'albura és groc i el del duramen de color vermellós. La diferència entre ambdues zones es més acusada en la secció transversal on s'aprecien les diferents tonalitats. Els anells de creixement estan molt marcats a la fusta d'estiu i tenen un gruix de 1,5-3 mm, sobre tot en la fusta procedent d'Espanya.

La fibra és recta i el gra pot ser fi o mitjà. La fusta presenta canals resinífers. Pot produir al·lèrgies a les mucoses.

Propietats físiques:

- Densitat: 500-520-540 kg/m^3
- Contracció: Poc nerviosa
- Coeficients de contracció: total (unitari)

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

* volumètrica: 12,9 % (3,34)

* tangencial: 6,8 % (0,21)

* radial: 3,8 % (0,12)

- Duresa: 2,0 Semidura

Propietats mecàniques:

- Flexió estàtica: 90-110 N/mm^2
- Mòdul d'elasticitat: 8.600-10.000 N/mm^2
- Compressió axial: 9,2 N/mm^2
- Tallant: 10-11 N/mm^2
- Flexió dinàmica: 2.25 J/cm^2

Propietats tecnològiques:

L'asserrat es realitza sense dificultat utilitzant els equips convencionals. Presenta bones aptituds per l'obtenció de xapes per desenvolupament i mitjançant cost la planta. Per facilitar el tall dels nusos en el desenvolupament es recomana realitzar un vaporitzat moderat (80º).

El mecanitzat no sol presentar problemes, encara que la major o menor facilitat de treball depèn de la mida i nombre de nusos i de la quantitat de resina que tingui. En el raspallat i en el motllurat ha d'utilitzar-se els útils ben afilats, ja que és freqüent l'aparició d'una superfície ondulada amb forma irregular originada per la variació de densitat dels creixements.

Presenta bones aptituds per l'encolat amb qualsevol tipus de cola. No obstant, si la fusta és molt resinosa i no ha estat sotmesa a un assecat artificial amb temperatures per damunt dels 70º C, és preferible utilitzar coles alcalines, com les coles de caseïna, les coles fenòliques o les coles de resorcina, millor que els adhesius que endureixen en mitjà àcid com les coles d'urea-formol. En tot cas se recomana encolar les superfícies fresques (acabades de raspallar).

El clavat i cargolat es realitza sense dificultat i presenten altes resistències a l'arrencada.

L'acabat no presenta problemes i admet pintures, vernissos i tints amb facilitat. La presència de resina pot desmillorar l'aspecte de l'acabat, ja que poden produir-se exfudacions per la seva exposició al sol o per fonts de calor. Si la fusta ha estat secada amb temperatures superiors als 70º C, aquests defectes no apareixen.

Durabilitat natural i impregnabilitat:

La fusta està classificada com poc durable, amb gran diversitat de comportament, enfront a l'acció dels fongs xilòfags, anòbics, cerambícids i termites.

La fusta d'albura és impregnable a la de duramen no és impregnable, en ambdós casos presenten una gran diversitat de comportament.

Característiques geomètriques:

La fusta respectarà les formes i dimensions especificades en els plànols, no admetent-se desviacions dels elements de fusta superiors al 3% de la seva dimensió més llarga.

2.7.3 Amidament i abonament

La fusta que forma part de baranes, postes de sustentació, etc., se mesurarà i abonarà per unitat de rotllo de les dimensions especificades realment col·locats, mesurats sobre plànols, i amb els preus establerts en el quadre de preus.

2.7.4 Normativa i assajos de referència:

EUROCODI núm.5 "Estructures de fusta"

DIN 1052

UNE 56528, 56537-79. 56535-77, 56544, 56543.

Amb el propòsit de reduir els canvis volumètrics associats a la variació d'humitat i tenint en compte l'ambient costaner en el que es realitza el projecte, sempre que el procés de fabricació ho permeti la fusta haurà de presentar un grau d'humitat entre el 25 i el 30 %. En qualsevol cas, aquesta dada haurà d'estar inclosa entre la documentació relativa a la fusta utilitzada que el Contractista haurà de subministrar a la Direcció d'obra.

TRACTAMENT

La fusta es tractarà per resistir les condicions de la seva exposició a la intempèrie.

El tractament consistirà en una impregnació amb sals tipus CFK (de coure, 24 kg/m^3) mitjançant exposició mínima de vint (20) hores en autoclau, amb alternança de règims de buit i de pressió.

El tractament haurà d'estar certificat per un centre amb tractament amb segell de qualitat per tractar fusta per ús exterior. S'haurà de curar i protegir la fusta amb resines. El producte específic i el procediment de realització hauran de ser aprovats per la Direcció d'obra abans de dur a terme qualsevol construcció utilitzant la fusta escollida.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Es realitzarà a més un acabat mitjançant vernís per exteriors ILVA o similar amb una primera mà del vernís referència TN23, una segona mà de TN73, es procedirà llavors a un raspallat de la peça per acabar amb una tercera mà de vernís referència TN33.

Cargoleria i elements metàl·lics

Tots els elements de cargoleria, perns, volanderes, pletines, femelles i plaques d'acer laminat que formen part de les diferents estructures de fusta serà d'acer inoxidable de designació tipus AISI 316.

El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química de tots i cadascun dels elements. Els mateixos no tindran defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Es d'obligat compliment la normativa referida als acers inoxidables UNE-36-016-89. Els acers hauran de garantir les següents característiques:

- Límit elàstic: 2750 kp/cm^2
- Càrrega de trencament: 3500 – 4700 kp/cm^2
- Allargament: >50 %
- Acer inoxidable

No s'admetran cargols que no presentin certificat de materials. En cas de realitzar algun assaig de contrast, aquestes característiques se determinaran d'acord con la Norma UNE 36-401-81.

Abans de començar les soldadures dels cargols s'homologarà el procediment de soldadura. En aquest sentit se soldaran tres perns sobre xapes del mateix material i màxim gruix dels elements reals. Es realitzarà un control amb líquids penetrants que asseguri que la soldadura no tingui esquerdes. De no ser així, el procediment de soldadura haurà de ser corregit, i hauran de soldar-se i assajar-se conjunts de tres perns realitzant-se un nou assaig, fins que aquest sigui satisfactori. Sobre aquestes probes es realitzaran assajos a tracció fins el trencament: el procediment es considerarà homologat si el trencament no es produeix per la soldadura i el valor de càrrega de trencament és igual o superior a la nominal. Es realitzarà una inspecció visual al 100 % de la soldadura dels cargols: aquells en que el cordó de soldadura hagi resultat incomplet (>360º) hauran de de ser arreglats reomplint la part sense soldadura amb un cordó que tingui com a mínim una alçada igual al diàmetre del cargol.

El re-ompliment es farà mitjançant un procediment de soldadura manual per arc amb elèctrodes de baix contingut en hidrogen.

Les zones del material base sobre les que se soldaran els cargols, estaran convenientment raspallades i lliures d'òxid i calamina.

Es realitzarà una inspecció del 3% de tots els cargols col·locats, consistent en sotmetre'ls a un assaig de doblat a 15º de la vertical, bé amb mall o fent palanca amb un tub, una vegada freda la soldadura; si falla la unió o la soldadura queda trencada o esquerdada, la qual cosa es comprovarà amb líquids penetrants, el cargol serà substituït. Aquesta inspecció es realitzarà preferentment en aquells cargols el cordó dels quals presenti un aspecte rugós, porós no brillant, o amb alguna deficiència aparent. Per cada cargol, que no tingui la unió correcta, se n'inspeccionaran tres nous.

A les zones on s'hagi trobat un cargol mal soldat, es deixarà una superfície llisa reomplint prèviament les mossegades amb elèctrode de baix contingut en hidrogen.

És obligatori que la protecció i pintura de l'estructura s'executi després de soldar tots els cargols.

2.8 CORDA DE NILON

2.8.1 Definició

Es tracta de corda o cordell de polipropilè monofilament

2.8.2 Característiques generals

Es tracta de corda a molt bones característiques de resistència, amb un alt rendiment per kilogram, pot flotar, i té baixa densitat. No absorbeix aigua. Té una bona resistència a la tracció, a l'abrasió, als agents químics i una excel·lent elasticitat.

Es fa fràgil a temperatures inferiors a 0ºC Celsius. No resisteix oxidants forts, benzina, benzens o hidrocarburs halogenats. Manté la seva força fins els 70º Celsius. Resisteix solucions aquoses d'àcids inorgànics, àcids orgànics, lleus, lleixius, alcohol i alguns olis

Diàmetre (mm)	Rendiment (m/kg)	Resistència (Kg/F)
01.5	670	18
02	440	25
02.5	330	90
03	223	50
04	125	100
05	78	160
06	55	230
07	43	320
08	33	420
09	26	530
10	22	650
11	18	790
12	14	940
13	12	1100
14	10	1250
15	8	1450

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

16	7	1620
17	6	1810
18	5.5	2100
19	5	2400
20	4	2900
22	3,6	3200
24	3	3500
25	2.8	3650

2.8.3 Amidament i abonament

La corda de nilon que forma part de la tanca de fusta amb corda se mesurarà i abonarà per metre lineal de les dimensions especificades realment col·locats, mesurats sobre plànols, i amb els preus establerts en el quadre de preus.

2.9 PLANTES

2.9.1 Definició

Les dimensions i característiques que s'indiquen a continuació són les que han de tenir les plantes una vegada desenvolupades, i no necessàriament en el moment de la plantació.

- Arbust: vegetal llenyós, generalment ramificat ja des de la base i que no assoleix els 5 m d'altura.
- Subarbust: vegetal lleugerament lignificat, generalment ramificat ja des de la base, i que no assoleix el m d'altura.

2.9.2 Condicions generals

S'utilitzarà material vegetal autòcton (i de procedència més pròxima a la zona d'execució), és a dir, format per espècies vegetals o varietats que es trobin en la zona en proporcions significatives abans de l'execució de l'obra, bé per tractar-se de plantes pertanyents als ecosistemes locals, bé per tractar-se d'espècies vegetals naturalitzades a les condicions de la zona de l'obra.

Les plantes correspondran a les espècies i varietats indicades a la Memòria i en el Plànols del Projecte i tindran les condicions d'edat, mida, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquin, o en el seu defecte en aquelles condicions que garanteixin millor la funcionalitat i es determinin en el procés d'examen i acceptació per la Direcció Facultativa.

Qualsevol canvi que el Contractista proposi introduir haurà de complir les mateixes condicions que les indicades en el Projecte.

No s'admetran plantes arbòries o arbustives no autòctones o, en el cas de les agrícoles, les tradicionalment conreades.

2.9.3 Condicions especifiques de subministrament i d'emmagatzematge

El subministrament de plantes a l'obra resta subjecte a les condicions següents:

a) Tot el material vegetal que se subministri a l'obra haurà d'anar convenientment etiquetat amb indicació de gènere, espècie i varietat, si fos el cas.

b) Les espècies incloses en Real Decret 289/2003, de 7 de març sobre comercialització dels materials forestals de reproducció, hauran d'anar acompanyades del document que acrediti la procedència del seu material de reproducció fent explícita referència del número de lot i etiquetes oficials. El productor haurà d'estar registrat en el registre de productors.

c) El lloc d'emmagatzematge temporal de la planta en obra ha de ser tal que la planta estigui protegida de gelades i de la insolació directa, temperatures extremes afectant l'envàs i, per tant, els sistemes radicals que acaben amb la vida de les plantes, i que pugui rebre el manteniment necessari fins a la seva plantació en especial reg per aspersió.

2.9.4 Condicions específiques per a plantes en contenidor

a) L'envàs o contenidor de la planta serà semirígid de plàstic, forest-pot o materials anàleg.

b) L'envàs de la planta haurà de tenir una capacitat mínima de 250 cc.

c) El envasos hauran de ser acanalats per evitar l'espiralització de les arrels i disposar d'un sistema d'autorepicament.

d) El substrat de la planta ha de ser porós, de manera que permeti una correcta ventilació i respiració de l'arrel de la planta. Així mateix, la naturalesa del substrat haurà de tenir una elevada capacitat de retenció d'aigua per a disposició de la planta.

e) L'alçada de la planta ha de complir les condicions següents:

- Alçada < 1,5 vegades l'altura del contenidor i
- Alçada < 5 vegades el diàmetre del contenidor.

f) Les plantes no han de presentar símptomes de malalties o paràsits ni ferides cicatritzades, branques trencades o seques, etc. (s'assegurarà que compleixin la normativa fitosanitària vigent). Absència de signes visibles de deficiències nutricionals o de fitotoxicitat.

g) El sistema radicular ha de ser equilibrat, amb arrels principals no enrotllades ni espiralitzades. El coll de l'arrel ha de ser fort i no presentar danys ni estrangulacions.

h) No s'acceptaran plantes que no presentin arrels secundàries o que estiguin amputades.

i) Les plantes no han de manifestar símptomes de ferides, rescalfament, fermentació o de podridura a causa de l'emmagatzematge i/o transport.

j) S'utilitzaran preferentment plantes micorrizades.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2.10 MULCH

2.10.1 Definició

El mulch és la coberta orgànica que s'afegeix a la barreja de la hidrosembra i que té com a funció bàsica la de protegir la superfície del terreny de l'erosió hídrica i eòlica, que millora el microclima de la superfície del terreny, redueix la pèrdua d'evaporació i evita que les llavors siguin arrossegades pendent avall.

2.10.2 Característiques

El mulch ha de ser apte per formar un microclima que afavoreixi el desenvolupament de la vegetació i protegeixi la superfície del sòl dels agents erosius (pluja forta, pedregades, vent). Ha de poder emmagatzemar aigua i lliurar-la lentament. No pot tenir agents tòxics que afectin la germinació i el posterior desenvolupament de les plantes.

S'utilitzarà una mescla de fibra vegetal, curta i llarga, composta a base de palla i fibra de cel·lulosa procedent d'hidròlisi enzimàtica. Les proporcions aproximades d'aquestes hauran de ser en un 30 % de palla i un 70 % de fibra curta.

2.10.3 Condicions de subministrament i d'emmagatzematge

El mulch se subministrarà en sacs o a dojo i s'emmagatzemarà en les condicions que indiqui el fabricant. El producte subministrat haurà d'anar acompanyat de la informació suficient relativa al producte (origen, tipus de fibra, composició i % d'humitat, bàsicament).
El producte s'emmagatzemarà en condicions adequades que no en malmetin les seves característiques ni restin la seva idoneïtat.

2.11 FERTILITZANT MINERAL

2.11.1 Definició

Els fertilitzants minerals o adobs minerals són productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. Contenen alguns dels macronutrients principals (N, P_2O_5, K_2O) acompanyats d'alguns macroelements secundaris (Ca, S, Mg) amb continguts significatius d'oligoelements.

2.11.2 Característiques

Els fertilitzants minerals procediran de cases comercials acreditades, d'alliberament lent i amb un elevat percentatge de P per assegurar el ràpid creixement del sistema radical de les plantes. S'aplicaran sempre que l'anàlisi del sòl i la barreja de llavors no ho desaconselli. La dosi ha de donar resposta a les necessitats del primer cicle vegetatiu.

Una composició adequada per a un sòl no deficitari podria ser 12:24:12. Els fertilitzants minerals s'ajustaran a les especificacions de la legislació vigent. (Real Decret 72/1988, de 5 de febrer, sobre fertilitzants i afins i modificacions. BOE de 6 de febrer de 1988, modificat pel Real Decret 877/1991, de 31 de desembre i l'ordre de 28 de maig de 1998, sobre fertilitzants i afins, modificada per l'ordre de 2 de novembre de 1999). S'ajustaran igualment al Real Decret 824/2005 de 8 de juliol sobre productes fertilitzants.

2.11.3 Condicions de subministrament i d'emmagatzematge

Els fertilitzants procediran de cases i marques comercials reconegudes, en envasos segellats i acompanyats de la informació tècnica del producte (composició, dosi d'aplicació recomanada, lot de fabricació i precaucions a tenir en compte a l'hora de l'aplicació com a mínim).

Les condicions d'emmagatzematge seran les indicades pel fabricant i de manera que quedi garantida la seva idoneïtat quan s'apliqui el producte.

2.12 FERTILITZANT ORGÀNIC LÍQUID

2.12.1 Definició i característiques

D'ús facultatiu i complementari a les esmenes orgàniques a la terra vegetal. Es planteja com una font de nitrogen orgànic i amb la seva progressiva mineralització garanteix una gradual font de nitrogen per a les plantes de fins a tres anys de durada.

2.13 AIGUA PER A PLANTACIONS

2.13.1 Definició

L'aigua utilitzada ha de ser de qualitat per a rec, compatible amb l'ús agrícola. En tot cas es comprovarà que no presenti un excés de sals (conductivitat elèctrica < 2,5 dS/m) i no contingui contaminants.

2.13.2 Característiques

S'entén que l'aigua per a rec haurà de complir els requisits següents pel que fa a qualitat:

- pH entre 6 i 8 unitats de pH
- Conductivitat elèctrica (a 25ºC) < 2500 mS/cm (o 2,25 mmhos/cm)
- Oxigen dissolt > 3 mg O2/l
- Concentració de sals solubles > 2 g/l
- Concentració de sulfats (SO42-) < 0,9 mg/l
- Concentració de clorurs (Cl-) < 0,29 mg/l

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Concentració de bor (B-) < 2 mg/l
- No haurà de contenir bicarbonat ferrós, àcid sulfhídric, plom, seleni, arsènic, cromats ni cianurs.
- Organismes patògens: contingut en E. coli < 10 ufc/cm3
- L'activitat reactiva del Na+, en les reaccions de canvi de sòl, definit com SAR= Na+/ (Ca2+ + Mg2+) < 26
- Valor K+ > 1,2 g/l

2.13.3 Condicions de subministrament

Es poden utilitzar com a font de subministrament:

- L'aigua del riu aconseguint el corresponent permís de captació.

- Sistemes de rec existents en les proximitats de les àrees restaurades (canals, sèquies, pous, hidrants, boques de rec, etc.).

- Aportant aigua des d'altres indrets mitjançant cisternes, camions cisterna o utilitzant dipòsits mòbils.

En tot cas de l'aigua subministrada, el Contractista haurà d'aportar, a la Direcció Facultativa, la documentació acreditativa de l'òrgan competent de l'administració de l'autorització d'explotació de l'aigua que subministrin.

2.14 TERRA VEGETAL, O TERRA DE PLANTACIÓ

2.14.1 Definició

S'entén com a terra vegetal la capa superficial del terreny amb unes propietats físiques i químiques que permeten l'existència de vegetació herbàcia de tipus permanent i susceptible de recolonització natural.

Es tracta de la terra resultant de l'excavació dels sediments de la petita zona humida.
La terra resultant de l'excavació serà emmagatzemada prèvia a la seva utilització en les plantacions, especialment en les esculleres, on serà dipositada amb cura entre els forats de les pedres.

2.14.2 Característiques

Es defineixen a continuació els paràmetres i els llindars màxim i mínim que ha de complir la terra vegetal amb la que es modelarà alguns enllaços i rotondes de l'obra per a considerar-la apta pel desenvolupament de vegetació:

Paràmetre	Llindar de valors
pH	5< pH >8,5
Matèria orgànica	> 0,5 % (s.m.s.)
Textura	Franca Argilosa – sorrenca Sorrenca- franca
Elements grollers (> 5 cm)	< 25 %
Sal (conductivitat elèctrica a l'extracte de saturació)	< 4 dS/cm
Sodi intercanviable	< 15 %
Nivell de carbonats	< 30 %
Concentració de metalls pesats	Dintre dels límits admissibles segons legislació vigent (*)

(*) Article 15 de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus i articles 27 i 28 de la Llei bàsica 10/1998, de 21 d'abril, de residus.

Paràmetres i llindars màxim i mínim que ha de complir la terra vegetal. Font: Protocols de criteris mediambientals d'obra civil. GISA, 2006.

2.14.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

La terra vegetal decapada es traslladarà, sempre que sigui possible, a la seva destinació final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra vegetal decapada s'emmagatzemarà temporalment en les condicions que s'especifiquen continuació.

Les operacions de retirada i emmagatzematge de la terra vegetal es retardaran en el cas que el sòl estigui saturat d'humitat, ja que la manipulació d'aquest material en aquestes condicions suposa un deteriorament de les seves propietats originals, podent dificultar el desenvolupament de la vegetació.

La terra vegetal s'abassegarà en aplecs separats dels camins i zones de pas de la maquinària i vehicles. Els abassegaments se situaran en indrets planers, ben drenats i on no es produeixi acumulació d'aigües superficials. Per a mantenir la integritat de la terra vegetal durant el temps d'emmagatzematge, els aplecs s'hauran d'abalisar perimetralment amb jalons i cinta de senyalització.

Els aplecs no hauran de superar els 2 m d'alçada, i s'haurà de mantenir la terra vegetal separada d'altres terres d'origen no vegetal, i lliure de qualsevol tipus de residu (plàstics, fustes, etc.).

Quan es prevegi que la terra vegetal hagi d'estar abassegada per un temps superior a 1 any o els resultats de la determinació de les característiques físico-químiques del sòl no reuneixin les condicions necessàries (en especial, per continguts en matèria orgànica inferior a 0,5 % s.m.s), s'haurà de procedir a l'esmena orgànica de la terra vegetal.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3 UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I DE CONTROL

3.1 RETIRADA DE BROSSES, RUNES I/O MATERIAL VEGETAL MORT

3.1.1 Definició

Consisteix en la retirada d'elements artificials escampats superficialment per alguns indrets definits (memòria i plànols) dins la superfície d'actuació. Es tracta de materials diversos com graveta, residus sòlids, petites pedres d'escullera o rocalla, restes vegetals mortes o d'altres elements superficials.

La seva recollida serà realitzada amb mitjans manuals (operaris amb pala) i/o mecànics (pala carregadora) i transport fora d'obra, fins a les destinacions definides a l'annex de gestió de residus, mitjançant remolc lleuger.

3.1.2 Amidament i abonaments

L'amidament es realitzarà en m^3 mesurat sobre el transport fora d'obra.

La retirada de runes i escombraries s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a **DM0060**.

3.2 ESBROSSADA

3.2.1 Definició

Tasques d'eliminació de la part aèria de la vegetació existent en un terreny

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
a) Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
-b) Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material vegetal existent (que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

3.2.2 Condicions del procés d'execució

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.2.3 Amidament i abonaments

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

La neteja i desbrossada s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a **CF0067**.

3.2.4 Normativa de compliment obligatori

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

3.3 EXCAVACIÓ PER A REBAIX

3.3.1 Definició

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

3.3.2 Condicions generals

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

3.3.3 Condicions del procés d'execució

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.3.4 Amidament i abonament

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
S'abonarà segons l'especificat al quadre de preus per la unitat **I02004**.

Quan les distàncies de transport siguin menors a 90 metres, i per a la capa de terreny superficial, s'utilitzarà una mototraïlla autocarregable de 191/160 CV. Llavors, la unitat s'abonarà per metre cúbic segons els preus especificats al quadre de preus per la unitat **I01006**.

3.3.5 Normativa de compliment obligatori

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3.4 EXCAVACIÓ DE RASES i POUS

3.4.1 Definició

Es tracta d'una actuació puntual, generada com partida auxiliar d'altres partides, que es realitzarà en dieverses situacions concretes:

- Les cimentacions de senyals i tanca vertical de protecció de l'abeurador

3.4.2 Execució

Es tracta de l'excavació de rases en materials de trànsit, amb mitjans manuals, fins a assolir les dimensions demanades per cada unitat en concret. La direcció d'obra definirà les dimensions definitives de les excavacions. Els materials extrets seran reubicats sobre la plataforma dels camins o aparcaments, de manera que no afectin significativament a les rasant o les característiques funcionals d'aquestes.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pla Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors, si s'escau.

Consideracions a tenir en compte:

- No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
- S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
- S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
- S'ha de limitar perfectament la zona d'excavació prèviament a l'inici de les obres
- S'han de localitzar els punts d'aplec de material resultant de l'excavació
- S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la Direcció d'Obra. Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ, que també haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.
- No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació i no s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
- Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible els afectats.
- En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la Direcció d'Obra.
- No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la Direcció d'Obra.
- L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de Seguretat i Salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.4.2.1 Amidament i abonament

L'excavació s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment excavats a obra i aprovats pla Direcció d'Obra, mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

L'excavació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a **AUX1344.**

En aquest preu s'inclou l'excavació fins a on indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.
El preu inclou, també, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

3.5 DECAPAT DE TERRA VEGETAL

3.5.1 Definició

Consisteix en la retirada – per a posterior reutilització – de la capa superficial del terreny de 20 cm de profunditat que inclou l'horitzó orgànic més fèrtil i, en general, el banc de llavors de plantes herbàcies.

3.5.2 Execució

Retirada de capa de formada por 20 cm de gruix de terra vegetal i vegetació existent, amb mitjans mecànics, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

3.5.2.1 Amidament i abonament

La superfície es mesurarà segons documentación gràfica de projecte i s'abonarà segons el preu del quadre de preus per al m2 de la unitat DEC001.

3.6 TANCA DE FUSTA AMB PASSAMÀ DE CORDA

3.6.1 Definició

L'element bàsic del sistema de delimitació i protecció dels marges de la riera i les zones de plantació, és la tanca de fusta amb corda. Es tracta d'un sistema suficient per aconseguir l'efecte dissuasori d'apropar-se al barranc i, alhora, flexible quant a la seva retirada i reposició, essent relativament econòmic.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Prèvia a la col·locació, la direcció d'obra marcarà sobre el terreny la ubicació de la tanca. Posteriorment, es realitzaran manualment els clots en els quals s'ubicaran rotllos de fusta tractada amb un costat tallat en punxa i un forat de 2 cm a l'altra punta, a 5 cm del seu límit. Els postes tindran un diàmetre de 8 cm i una longitud de 2 m, i aniran clavats un metre al substrat, sense cimentació. Entre els forats es passarà un corda de nilon regenerat de 1,2 mm, que anirà lligada al pal de l'extrem de la secció una vegada s'acabi el rotllo de corda. Cal tenir en compte que la corda ha de quedar corbada, per permetre una flexibilitat del sistema (per exemple contraccions amb baixes temperatures o humitat) de manera que per cada metre de tanca hi ha d'haver 1,2 metres de corda.

3.6.2 Amidament i abonament

L'amidament es realitzarà en metres lineals mesurats en obra després de l'actuació.

La col·locació de tanca de fusta amb corda s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a **MB0023**.

3.7 ELIMINACIÓ DE TANCA ACTUAL AMB PASSAMÀ DE CORDA

3.7.1 Definició

Al llarg del barranc, existeix actualment una tanca de delimitació formada per varetes de ferro i una corda fina, que no compleix les funcions adequadament, per la qual cosa es decideix retirar-la.

En aquest sentit, l'operació consisteix en l'extracció dels trams de corda i posteriorment l'arrencada dels postes actualment clavats a la sorra, i l'acopi del material per a ser reutilitzat o tractat com a residu.

3.7.2 Amidament i abonament

L'amidament es realitzarà en metres lineals mesurats en obra després de l'actuació.

El trasllat de tanca de fusta amb corda s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a **MB0024**.

3.8 TANCA DE FUSTA AMB DOBLE TRAVESSERA HORITZONTAL

3.8.1 Definició

Consisteix en una tanca de rotllos verticals de fusta amb dos rotllos travessers horitzontals, ubicada en indrets on és necessari aconseguir un tancament més contundent a causa de la freqüentació molt elevada de persones.

En l'àmbit de projecte, serviran per:

- Protegir un peu de roure singular existent al marge dret de la riera.

Els rotllos verticals tenen una dimensió de 10 cm de diàmetre i 2,5 metres de longitud. Les travesseres horitzontals tenen 2 metres de longitud i 8 cm de diàmetre. Entre elles, estan unides amb platines metàl·liques estàndard d'unió de rotllos de secció circular i cargoleria.

Sobre substrat tou, s'obren els clots on s'ha d'inserir fins a un metre de profunditat el rotllo, incloent en aquest cimentació amb un dau mínim de 30*30*30 cm. Tot tapant el clot i situat els postes aplomats, es cargolen les platines i posteriorment les dues travesseres horitzontals, tal com marquen els plànols.

3.8.2 Amidament i abonament

L'amidament es realitzarà en unitats (mòduls) de 2 metres lineals de tanca mesurats en obra després de l'actuació.

La col·locació de tanca de fusta amb doble travessera horitzontal sobre substrat tou s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a **MB0006**.

3.9 ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES AL·LÒCTONES INVASORES

3.9.1 Definició

L'eliminació d'espècies al·lòctones invasores consisteix en l'extracció d'individus de plantes exòtiques invasors, tant la seva part aèria com arrels, tubercles o rizomes, fins a que es pugui considerar que tal individu ha estat erradicat.

Prèviament a l'inici de les tasques d'esbrossada es realitzarà una identificació i marcatge previ de les zones on hi ha espècies al·lòctones, per a la qual tasca s'ha designat en aquest projecte la tasca d'un botànic expert per a realitzar el marcatge.

- Es diferenciaran les zones on cal efectuar una desbrossada i eliminació d'arrel combinant les tasques manuals i mecàniques (amb una desbrossadora), de les zones que requereixen una tala (arbustos grans, palmeres, etc).
- Es realitzarà una desbrossada d'aquestes zones i es recolliran les restes i es portaran a abocador, d'acord amb els pressupostos establerts al projecte constructiu.
- La resta de vegetació es podrà desbrossar sense cap problema, i es tractarà d'acord amb el que s'ha comentat al punt anterior.

3.9.2 Marcatge de plantes al·lòctones invasores

3.9.2.1 Definició

Consisteix en el treball d'un expert botànic que realitzarà el marcatge dels espècimens al·lòctons a extreure mitjançant una inspecció de la zona i pintura dels individus.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3.9.2.2 Amidament i abonament

L'abonament del marcatge de plantes al·lòctones s'abonarà per hora (h) efectivament treballada d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a la unitat **TS0002**

3.9.3 Eliminació de canya americana

3.9.3.1 Definició

Es proposa una actuació combinant sistemes manuals i mecànics de la canya americana. S'utilitzarà desbrossadora de capçal de serra, però caldrà realitzar els talls amb molta cura per tal de no escampar les restes pel territori. Les restes de la part aèria seran triturades in situ amb restes que tindran un diàmetre inferior a 1 cm.

Mitjançant l'ajuda de maquinària, s'excavarà la zona on hi havia arrels fins a 50 cm de profunditat, extraient tots els rizomes existents, que també seran tractats com a residu vegetal.

En qualsevol cas, de forma general, es requerirà una tasca molt acurada per tal d'evitar que quedin restes de cormo de qualsevol espècie fora de l'àmbit de projecte.

3.9.3.2 Amidament i abonament

Aquesta partida s'amidarà per m^2 realment tractat, i d'acord amb els preus establerts als Quadres de Preus, que són els corresponents a la unitat **TS0034.**

3.9.4 Eliminació d'espècies al·lòctones de naturalesa arbustiva de petit port

3.9.4.1 Definició

Es defineix com el conjunt d'operacions necessàries per tallar, arrabassar i retirar de la zona els arbusts al·lòctons arbustius grans..

3.9.4.2 Execució

L'execució d'aquesta unitat inclou les operacions següents:

- Tala de l'arbust
- Extracció de la soca i arrels.
- Càrrega i transport dels materials extrets a acopi.

L'execució d'aquesta unitat d'obra haurà de comptar, obligatòriament, amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra, que s'encarregarà de marcar aquells elements que s'han d'extreure.

Els arbusts així tractats es trossegen per mitjà de serra mecànica, i s'han d'adoptar les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys, tant a tercers, com el personal i mitjans d'obra.

Totes les cavitats del terreny causades per l'extracció de soques i arrels es s'ompliran amb amb terra de decapatge procedent de l'adequació de la llera.

3.9.4.3 Amidament i abonament

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per unitat arbustiva realment eliminada d'acord amb els preus del Quadre de Preus, corresponent a la unitat **TS0035**.

3.9.5 Eliminació d'arbres al·lòctons invasor de < 4 m d'alçada

3.9.5.1 Definició

Es defineix com el conjunt d'operacions necessàries per tallar, arrabassar i retirar de la zona els arbres exòtics invasors de mitjana mida (< 4 m d'alçada) definits en els plànols del Projecte.

3.9.5.2 Execució

L'execució d'aquesta unitat inclou les operacions següents:

- Tala de l'arbre
- Extracció mecànica de la soca i arrels.
- Càrrega i transport dels materials extrets a acopi.

L'execució d'aquesta unitat d'obra haurà de comptar, obligatòriament, amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra, que s'encarregarà de marcar aquells elements que s'han d'extreure.

Els arbres així tractats es trossegen per mitjà de serra mecànica, i s'han d'adoptar les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys, tant a tercers, com el personal i mitjans d'obra.

Totes les cavitats del terreny causades per l'extracció de soques i arrels es s'ompliran amb terra de decapatge procedent de l'adequació de la llera.

3.9.5.3 Amidament i abonament

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per unitat arbustiva realment eliminada d'acord amb els preus del Quadre de Preus, corresponent a la unitat **TS0039**.

3.9.6 Eliminació d'arbres al·lòctons invasors grans > 4 m d'alçada

3.9.6.1 Definició

Es defineix com el conjunt d'operacions necessàries per tallar, arrabassar i retirar de la zona els arbres exòtics invasors de mitjana gran (> 4 m d'alçada) definits en els plànols del Projecte, i que corresponen bàsicament a uns pocs individus d'eucaliptus.

3.9.6.2 Execució

L'execució d'aquesta unitat inclou les operacions següents:

- Esporga en alçada del brancatge de l'arbre fins a fer segura l'operació de tala
- Tala de l'arbre
- Trossejat del brancatge principal i soca per a ser reutilitzat en la creació del jardí de papallones.
- Càrrega i transport de la resta de materials extrets a acopi.

L'execució d'aquesta unitat d'obra haurà de comptar, obligatòriament, amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra, que s'encarregarà de marcar aquells elements que s'han d'extreure.

Els arbres així tractats es trossegen per mitjà de serra mecànica, i s'han d'adoptar les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys, tant a tercers, com el personal i mitjans d'obra.

Totes les cavitats del terreny causades per l'extracció de soques i arrels es s'ompliran amb terra de decapatge procedent de l'adequació de la llera.

3.9.6.3 Amidament i abonament

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per unitat arbustiva realment eliminada d'acord amb els preus del Quadre de Preus, corresponent a la unitat **TS0038**.

3.9.7 Eliminació de palmeres

3.9.7.1 Definició

Aquesta partida consisteix en l'eliminación completa de les parts aèries de palmeres exòtiques invasores. En el cas que ens ocupa, es tracta d'una alineación de palmeres washingtonias (*Washingtonia filifera*) i una altra de palmeres datileres (*Phoenix dactylifera*) existent en els marges dret de la riera, a més d'algun altre individu aïllat.

3.9.7.2 Execució

El protocol general previ d'actuació serà el següent:

- Es realitzarà el triturat d'aquests exemplars prèviament marcas per l'especialista botànic, sense tallar-los, amb màquina de trituració de 240-261 CV i capçal triturador
- Les restes s'extendran per la superfície del terreny per a ser incorporades com material orgànic, ja que no s'espera cap capacitat de colonització o extensió a partir dels mateixos, sempre que no s'observi la presencia de fruits.

3.9.7.3 Mesurament i abonament

L'eliminació de palmeres es mesurarà per hora realment treballada fins a finalitzar els treballs, i d'acord amb els preus establerts en els quadres de Preus per la unitat **TRIPAL**.

3.9.8 Estellat i càrrega en camió de residus vegetals

Com unitat associades a totes les anteriors, hi ha l'estellat i càrrega en camió dels residus vegetals, que es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment estellat i carregat d'acord amb els preus del quadre de preus, corresponent a la unitat **TS0005**.

3.9.9 Aplicació d'herbicida posteriorment a la tala

Complementari a la unitat TS0039, i específicament per a l'eliminació de l'ailant, hi ha l'aplicació d'herbicida posteriorment a la tala. Consisteix en l'aplicació d'herbicida Tricoplir 24% posteriorment a la tala d'individu d'ailant, amb aplicació d'herbicida pur a la soca amb espolsorat i posterior aplicació d'oli vegetal. Es mesurarà i abonarà segons aplicación individual d'acord amb els preus del quadre de preus, corresponent a la unitat **TS0048**.

3.10 PLANTACIONS

3.10.1 Definició

Per plantació s'entén la instauració d'espècies herbàcies, d'arbres i arbusts en les zones del projecte indicades en plànols, o on la Direcció Facultativa cregui convenient.

Conseqüentment, s'hi inclouen les operacions següents:

– Obertura del clot de plantació de les dimensions definides segons la mida de la planta.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

– Barreja d'adob orgànic madur (fems, compost, etc.) i inorgànic amb la terra del clot, si s'escau.
– Col·locació del tutor, si s'escau.
– Col·locació de la planta al clot de plantació i cobertura del forat amb la terra extreta.
– Formació d'un escossell per a reg.
– Realització del reg de plantació.

Condicions generals

La plantació dels peus s'executarà de forma i manera definides, emprant les espècies i el marc de plantació establerts tant en la Memòria com en el Plànols del Projecte Complementari.

La distribució de les plantacions es realitzarà segons consta en el Document 2, plànols

No obstant això, les que hi figuren són les condicions que el Contractista haurà de complir en l'execució de la plantació.

- Les parts malmeses de les arrels danyades s'eliminaran abans de procedir a la plantació.

- Una vegada col·locada la planta en el clot, s'afegirà la quantitat de terra precisa perquè el coll de l'arrel quedi lleugerament enterrat. A continuació es compactarà la terra i es realitzarà l'escocell de grandària adequada per a recollir la dosi de reg prevista.

- Per a evitar que els peus plantats creixin torts i assegurar-ne també l'estabilitat, es col·locaran tutors de canya longitud proporcional a la grandària de la planta, assegurant el seu correcte ancoratge al sòl i que no produeixin cap estrangulació o ferida a la planta.

- Es realitzarà un reg de plantació de tots i cadascun dels peus plantats que es realitzarà dintre del termini de 24 hores següents a la plantació, pel cas de plantes en contenidor, i de només 6 hores pel cas de plantes subministrades amb arrel nua o pa d'arrels.

- Si una vegada efectuat aquest reg s'observa que el coll de l'arrel queda molt per sobre del terreny estable s'haurà de procedir a una nova aportació de terra que eviti aquesta situació.

- La dosi d'aigua a subministrar i de qualitat agronòmica es concretarà en les quantitats següents:
  Arbres en C de 17 litres o equivalent: 100 litres planta
  Arbusts en C de 5 litres 30 – 50 litres/planta
  Plantes en AF 300 cc: 10 litres/planta

- L'aportació d'aigua de reg serà de forma individualitzada sense que es deformi l'escocell o es descalci la planta.

- En cas que fos necessari realitzar algun tractament fitosanitari en el període comprés entre la plantació i la recepció, es farà mitjançant una empresa autoritzada, personal qualificat i amb productes, tots tres autoritzats per l'òrgan competent.

- S'intentarà en la mesura del possible portar les plantes dels vivers més propers a la zona del projecte, amb material vegetal originari de la depressió de l'Ebre catalana.

Condicions específiques

- Planta en contenidor

Per a plantes amb aquest tipus de presentació i com a màxim en un termini de 4 hores
abans de la plantació, es procedirà al rec per aspersió de la planta fins a la percolació de l'excés d'aigua.

Les dimensions del clot seran les especificades en el Projecte.

- Període de plantació

El període hàbil per a la plantació de les plantes és, de forma exclusiva, el comprés entre l'1 d'octubre i el 31 de març exceptuant els períodes de gelada.

En tot cas la Direcció Facultativa fixarà aquest període per a cadascuna de les obres, prioritzant-se les plantacions de tardor.

- Distribució, densitat i característiques de plantació

Les diferents tipologies de plantació es distribuiran d'acord amb la seva indicació en plànols i segons instruccions de la Direcció d'Obra.

Les característiques de les plantacions seran les següents:

- Unitats d'arbusts autòctons de les orles de rosàcies i les màquies litorals en contenidor de 1-3 litres, amb alçada mínima de 60 cm. Les espècies s'acabaran decidint per part de la direcció d'obra. a partir del llistat proposat a la memòria del projecte, i en relació amb la disponibilitat en vivers especialitzats. Es plantaran a les zones marcades al projecte amb una densitat d'un arbust cada m^2. El clot de plantació serà de 0,125 m^3.

L'amidament i abonament del subministrament de l'arbust es realitzaran per ut realment subministrada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0403**.

L'amidament i abonament de l'apertura i preparació del clot de plantació es realitzarà per unitat realment plantada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0036**.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'amidament i abonament de la plantació es realitzarà per unitat realment plantada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0117**.

Així, aquestes operacions inclouran el subministrament de la planta, el seu manteniment fins al moment de plantació, l'excavació del sot, formació i revisió escocell, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució fins la recepció de l'obra.

- Unitats d'arbusts o subarbusts autòctons per a afavorir els pol·linitzadors, en Alvèol Forestal de 300 cc. Les espècies s'acabaran decidint per part de la direcció d'obra. a partir del llistat proposat a la memòria del projecte, i en relació amb la disponibilitat en vivers especialitzats. Es distribuiran en un marc de plantació de 3 unitats/m^2. Es realitzaran clots de plantació manuals que tindran un mínim de 500 cc de volum.

L'amidament i abonament del subministrament de l'arbust o subarbust en alvèol forestal es realitzaran per ut realment subministrada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0418**.

L'amidament i abonament de l'apertura i preparació del clot de plantació, així com de la plantació, es realitzarà per unitat realment plantada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0121**.

- Unitats d'arbres autòctons de ribera, en contenidor de 5 litres mínim, mínim 2 m d'alt, de les espècies *Fraxinus angustifolia, Populus alba* i *Celtis australis.* Es distribuiran cada 10 metres, especialment aprofitant les ubicacions on hi ha hagut marres de les plantacions anteriors.

L'amidament i abonament del subministrament de l'arbre de 5 litres es realitzaran per ut realment subministrada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0404.**

L'amidament i abonament del subministrament i instal·lació del tutor es realitzaran per ut realment subministrat d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **RP0160**.

L'amidament i abonament de l'apertura i preparació del clot de 0,343 m3 es realitzarà per unitat realment plantada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0039**.

L'amidament i abonament de la plantació en clot de 0,343 m3 es realitzarà per unitat realment plantada d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus, a la partida **ZV0118**.

Així, aquestes operacions inclouran el subministrament de la planta, el seu manteniment fins al moment de plantació, l'excavació del sot, formació i revisió escocell, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució fins la recepció de l'obra.

3.11 MOBILIARI D'EXTERIOR

3.11.1 Definició i execució

Entenem com a mobiliari d'exterior tots aquells elements funcionals que serveixen per proporcionar usos de lleure, de descans i de gestió de residus dins l'àmbit d'estudi. El mobiliari que complementa aquest projecte inclou els següents elements:

PANT324 u Pantalla d'observació de fauna, amb 4 m llarg i 2 m alt, quatre seccions de 1 m suportades sobre rotllos de fusta

La fusta d'exterior i el formigó tindran les característiques adequades i expressades a l'apartat 2. d'aquest plec.

El Director Facultatiu té potestat per autoritzar, canviar o denegar, justificadament, qualsevol element proposat pel Contractista que sigui lleugerament diferent a les dimensions anteriorment prescrites sempre i quan no s'adeqüin a les seves característiques funcionals, estètiques o de seguretat.

3.11.2 Materials

S'utilitzaran els materials necessaris per la seva execució, especialment els adequats per crear els caixons d'ancoratge – excavació per mitjans manuals i/o mecànics - i generar i vessar el formigó, preparat en obra. A més, s'haurà de disposar de totes les eines necessàries per treballar cargoleria i clavat.

En el cas que ens ocupa, inclou un mur de 4 m llarg i 2 m alt fet de taulons de fusta tractada de 20 cm ample, 200 cm llarg i 2 cm de gruix, suportat amb rotllos de fusta tractada de 180 cm de diàmetre i 3 metres d'alt, clavats 1 m al terra. Inclou l'apertura de quatre finestres (una per cada mòdul de 1 m) en diverses alçades, incloent la ubicació d'una repisa per a cadascuna d'elles. Inclou ferratges, puntes i totes les eines d'ancoratge necessàries

Les característiques de l'ancoratge s'especifica a la taula següent:

CODI UNITAT	CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ANCORATGE
PANT324 u	5 objectes de 75*50*50 cm

3.11.3 Amidament i abonament

El pagament s'efectuarà per unitat (ut) realment col·locada, amb la supervisió positiva de la Direcció d'obra, i segons els preus establerts en els Quadres de Preus.

3.11.4 Control de qualitat

El contractista haurà de presentar els diferents models de mobiliari ambiental en catàleg – si es tracta d'elements prefabricats – a la Direcció d'obres per la seva aprovació, així com les especificacions tècniques de la fusta, la cargoleria i els ancoratges proporcionats pel fabricant. Si l'element de mobiliari es fabrica *in situ*, el contractista haurà

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

de facilitar les dades referents als elements de fusta i els certificats corresponents del tractament preventiu de la mateixa.

La Seguretat dels materials haurà d'estar comprovada segons norma EN1176/1177

El Director Facultatiu realitzarà la inspecció del material una vegada col·locat, amb especial èmfasi a l'adequació de la cargoleria, la solidesa dels ancoratges i el bon estat de la fusta, que no haurà de presentar rugositats, estelles o nusos debilitants d'estructura.

3.12 CAMÍ D'ACCÉS A L'APANTALLAMENT VISUAL

3.12.1 Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació d'un camí d'accés a la zona d'apantallament, de 3 m d'ample, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats de 0,5 m de profunditat, i limitat per un tauló de fusta de 200*20*3 m.

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

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació

- Situació dels punts de referència dels nivells

- Col·locació dels taulons de separació

- Abocada i estesa del formigó

- Curat del formigó

3.12.2 Condicions generals

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m

3.12.3 Condicions del procés d'execució

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.12.4 Amidament i abonament

m de camí de 3 m d'ample amidat segons les especificacions de la DT o segons els quadres de preus per a la unitat **MB0257**.

3.12.5 Normativa de compliment obligatori

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

3.13 SENYALITZACIÓ (DISSENY, IMPRESSIÓ, EDICIÓ I COL·LOCACIÓ)

3.13.1 Definició

El projecte necessita de diversos i variats elements de senyalització informatius (sobre prohibicions i recomanacions d'ús públic) i interpretatius (proporcionant informació als usuaris de les platges sobre el medi natural i les característiques del projecte). Aquests elements han de permetre complementar els elements de delimitació i protecció de les diferents zones, tot afavorint un comportament més cívic i respectuós dels usuaris de l'espai així com el seu aprofitament per l'educació ambiental.

Donades les característiques del projecte serà important, pel disseny, garantir una elevada qualitat i seguir els manuals i prescripcions tècniques sobre senyalització a espais naturals protegits de la Generalitat de Catalunya, que té preparades opcions de mides i dissenys adequades pel que es vol transmetre en el present projecte.

El Director Facultatiu haurà d'aprovar els dissenys gràfics dels diferents elements de senyalització, que li seran presentats en format paper i amb la mateixa mida d'impressió que el material definitiu. Tanmateix, exigirà certificat de

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

l'empresa de senyalètica sobre les característiques de la impressió realitzada, podent rebutjar els materials que no s'ajustin a allò explicitat anteriorment.

3.13.2 Materials i execució

Els elements que se situaran són diferents perquè responen a conjuntures diferents, per la qual cosa es preveu la fabricació i instal·lació dels següents elements de senyalització:

Cartells informatius-interpretatius d'informació general

- Són cartells de 900 x 900 mm.
- Fabricació amb base de tauler d'alumini de 900 x 900 mm, pintat a dues cares i retolat a una
- Doble poste de subjecció de fusta de secció rodona tractada al autoclau i amb sals CBK de 10 cm de diàmetre i 3,00 m d'alçada
- Impressió tèrmica sobre làmina PVC autoadhesiva, característiques reflectants.
- Aplicació d'una capa de laca antivandàlica (antigrafiti) per protegir la impressió de les agressions exteriors i els raigs ultravioletes.
- Sistema d'instal·lació amb base de formigó (ancoratge amb formigó HM-20/P/20, en dau no menor a 30*30*30 cm), amb el poste clavat un mínim de 100 cm
- Pletina base d'ancoratge fabricada amb acer galvanitzat en calent, de 3 mm de gruix.
- Pletina de subjecció del rètol fabricada con acer galvanitzat en calent, de 1,5 mm de gruix.

Cartells d'obra i definitius

- Són cartells de 900 x 600 mm.
- Fabricació amb base de tauler d'alumini de 900 x 600 mm, pintat a dues cares i retolat a una
- Doble poste de subjecció de fusta de secció rodona tractada al autoclau i amb sals CBK de 10 cm de diàmetre i 3,00 m d'alçada
- Impressió tèrmica sobre làmina PVC autoadhesiva, característiques reflectants.
- Aplicació d'una capa de laca antivandàlica (antigrafiti) per protegir la impressió de les agressions exteriors i els raigs ultravioletes.
- Sistema d'instal·lació amb base de formigó (ancoratge amb formigó HM-20/P/20, en dau no menor a 30*30*30 cm), amb el poste clavat un mínim de 100 cm
- Pletina base d'ancoratge fabricada amb acer galvanitzat en calent, de 3 mm de gruix.
- Pletina de subjecció del rètol fabricada amb acer galvanitzat en calent, de 1,5 mm de gruix.

Banderola informativa de recomanacions

- Són banderoles metàl·liques de 450*900 mm.
- Fabricació amb base de tauler d'alumini de 450 x 900 mm, pintat a dues cares i retolat a una
- Poste de subjecció de fusta de secció rodona tractada al autoclau i amb sals CBK de 10 cm de diàmetre i 3,00 m d'alçada
- Impressió tèrmica sobre làmina PVC autoadhesiva, característiques reflectants.
- Aplicació d'una capa de laca antivandàlica (antigrafiti) per protegir la impressió de les agressions exteriors i els raigs ultravioletes.
- Sistema d'instal·lació amb base de formigó (ancoratge amb formigó HM-20/P/20, en dau no menor a 30*30*30 cm), amb el poste clavat un mínim de 100 cm
- Platina base d'ancoratge fabricada amb acer galvanitzat en calent, de 3 mm de gruix.
- Platina de subjecció del ròtul fabricada con acer galvanitzat en calent, de 1,5 mm de gruix.

Senyals informatives/indicatives

- Són senyals de 450*450 mm destinades a facilitar informació breu i bàsica sobre algun element puntual
- Cartell amb placa d'alumini, pintat a dues cares i retolat a una,
- Impressió tèrmica sobre làmina PVC autoadhesiva, característiques reflectants.
- Aplicació d'una capa de laca antivandàlica (antigrafiti) per a protegir la impressió de les agressions exteriors i els raigs ultravioletes.
- Sobre poste de subjecció de fusta de secció rodona i tractat en autoclau i amb sals CBK, de 10 cm de diàmetre i 250 cm de longitud, clavat en la terra a 1 metre de profunditat i amb con dau de formigó HM-20/P/20, de dau no menor a 30*30*30 cm

3.13.3 Amidament i abonament

Aquestes unitats d'obra es mesuraran i s'abonaran por unitat (ut) instal·lat/da en obra, d'acord amb els preus unitaris del Pressupost.

Segons les partides del pressupost, seran les següents:

SA0049: plafons de 900*900 mm

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

SA0043: banderoles de 450*900 mm

SA0044: cartells d'obra i definitius de 900*600 mm

SA0051: senyals identificatives de 450*450 mm

La unitat incorpora l'adquisició de fotografies o material gràfic i el disseny de les senyals, disseny que haurà de ser presentat a la Direcció d'obres i aprovat por la mateixa abans de la seva impressió.

3.14 POTENCIACIÓ DE LA FAUNA

3.14.1 Definició

Vàries de les actuacions que es realitzen en aquest projecte estan encaminades a la potenciació de la biodiversitat; algunes ho fan de manera indirecta, com són la plantació de nombrosos subarbusts, arbusts i arbres que afavoreixen els pol·linitzadors, els consumidors de fruits o el refugi. També l'eliminació d'espècies exòtiques invasores, són activitats que creen micro-ambients molt favorables a espècies de fauna, tot i que el seu objectiu principal no és aquest.

No obstant, sí que hi ha altres actuacions que estan específicament destinades a la potenciació de la fauna silvestre útil. Aquestes actuacions deriven en diverses unitats d'obra, que són les següents:

MB0248 u Subministrament i col·locació de refugi per a rat-penats forestals

ZV0491 u Creació d'enreixat amb brancatge d'eucaliptus per a ubicació de jardí de papallones

3.14.2 Materials i execució

Les caixes-refugi per rat-penats forestals també estaran construïdes amb fusta, tindran una triple entrada inferior, amb unes mínimes mesures de 70 cm de longitud. El contractista presentarà el model decidit a la Direcció d'Obra, qui tindrà la facultat d'aprovar-lo o de demanar un altre.

Es penjaran sobre poste de fusta tractada a 3 metres d'alçada (el poste haurà de tenir 4 metres, estar clavat al substracte un metre, i tenir un diàmetre de 12 cm). El contractista realitzarà la proposta d'ubicació de les diferents caixes-niu, i serà la direcció d'obra qui aprovi o modifiqui aquesta ubicació, tot i que existeix una proposta concreta d'ubicació als plànols.

L'enreixat estarà realitzat amb brancatge procedent dels eucaliptus tallats, i tindrà unes dimensions 30 m de llarg i 4 m ample, amb cel·les de 2*0,8 metres fetes amb branques més petites, fixades amb branques curtes clavades, i els troncs més grans a la base, per sostenir tot el sistema.

3.14.3 Amidament i abonament

El pagament s'efectuarà per unitat (u), amb la supervisió positiva de la Direcció d'obra, i segons els preus establerts en els Quadres de Preus per les unitats d'obra ZV0491 i MB0248.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4 SERVEIS AFECTATS

4.1 ELEMENTS COMUNS

4.1.1 Pericons

4.1.1.1 Definició

Pericó és un recinte prismàtic per a l'allotjament i el registre de serveis en el capítol de serveis afectats. La Cambra de registre és un pericó visitable.

La forma i dimensions dels pericons i cambra de registres, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte.

4.1.1.2 Materials

El material que el constitueixen poden ser de formigó, materials ceràmics, peces prefabricades o qualsevol altre previst en el Projecte o aprovat per la Direcció d'Obra.

Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

Amb caràcter general tots els materials utilitzats en la construcció de pericons i cambres de registre compliran amb les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin, així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec. En tot cas, es seguirà, les disposicions de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, d'emmagatzemar i transport de productes de construcció.

El que es disposa en aquest article s'entendrà sense perjudici del que està establert en el Real Decret 1630/1992 (modificat pel R.D. 1328/1995), pel que es dicten les disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CEE.

Els pericons per instal·lacions elèctriques suporten com a norma general una càrrega de control de 400kN tant en el seu ús en calçada com en vorera.

En el cas de pericons prefabricats de material plàstic per instal·lacions elèctriques, la envolvent serà com a mínim d'un material aïllant de classe tèrmica "A" segons la UNE EN 60085.

Els formigons de neteja i replè tindran una resistència característica mínima a compressió de 12,5 MPa a 28 dies.

4.1.1.3 Execució

En l'execució dels pericons es seguiran les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Execució de solera
El formigó de la solera ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes com disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.
Execució de les parets
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.
Es seguiran les indicacions d'execució de l'Article 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nomina
Execució de pericó prefabricat
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
Execució de pericó in situ
El pericó ha de ser estable i resistent.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Han de quedar recolzades sobre una solera de formigó.
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca. Ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. L'acabat de l'arrebossat serà amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland i s'ha de fer en una sola operació. El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

4.1.1.4 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'abonaran per unitats realment executats.
El preu inclourà en el cas del pericó fabricat " in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Formació de la solera de formigó
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

El preu inclourà en el cas del pericó de formigó prefabricat o plàstic:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació del pericó sobre la solera
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa, en el seu cas

4.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, "Formigons", i 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.1.2 Tapes i bastiments

4.1.2.1 Definició

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

La forma i dimensions de les tapes i bastiments, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte.
Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

4.1.2.2 Materials

Els dispositius de cobriment i tancament de pericons elèctrics de ús en voreres i calçades seran de fosa de grafit esferoïdal i tindran una classificació de classe D400.

En el cas de pericons elèctrics no accessibles es farà servir una tapa amb la resistència suficient pel seu ús.

4.1.2.3 Execució

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

4.1.2.4 Amidament i abonament

La partida de tapa i marc s'abonarà per unitat realment executada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

4.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, "Formigons", i 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- UNE EN 1563-Fosa. Fosa de grafit esferoïdal.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats

4.1.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous en presència de serveis per pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzada per dames.

L'execució inclou la preparació de la zona de treball, situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació, replanteig de la zona a excavar, les operacions d'excavació, estintolament, possibles esgotaments, anivellació i evacuació del terreny, amb càrrega sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, el transport dels productes extrets al depòsit o lloc d'ús. També inclou el calçat o penjat de les instal·lacions existents.

4.1.3.2 Classificació de les excavacions

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

4.1.3.3 Execució

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà el inici de les obres d'excavació.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Els pous i les rases acabats tindran la forma i les dimensions contemplades al Projecte.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

4.1.3.4 Presència de serveis existents

En la zona afectada per serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin als plànols de serveis afectats del Projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, serveis no identificats, etc) o afectació al servei existent s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

4.1.3.5 Amidament i abonament

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per reomplir-lo.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

Inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

En les excavacions també es contemplarà els apuntalaments necessaris i el transport a qualsevol distancia de les terres a l'abocador. Si és possible la Direcció de l'obra podrà permetre, l'execució de sobreexcavacions. Aquest fet serveix per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

4.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril
- Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats

4.1.4.1 Definició

És el conjunt d'operacions i màquines necessàries per realitzar treballs subterranis sense necessitat de realitzar rases obertes en serveis afectats.

4.1.4.2 Execució de les obres

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà l'inici de les obres d'excavació.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Serà necessari fer fossar per col·locar la màquina.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

4.1.4.3 Amidament i abonament

La perforació horitzontal s'abonarà per metres lineals (m) comprendrà la maquinària, els pous d'empenta i sortida, el subministrament i col·locació dels tubs, les soldadures i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada. No inclou l'extracció de terres i transport a l'abocador.

Si el pressupost del Projecte no especifica una altra cosa el fossar es mesurarà per metre cúbic (m3).

El transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació horitzontal s'abonarà per unitat (u).

Es considerarà un suplement de perforació horitzontal dirigida per existència de bitlles abonant-se per metro lineal (m).

4.1.4.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril.

4.1.5 Excavació horitzontal dirigida sense rasa per a serveis afectats

4.1.5.1 Definició

És el conjunt d'operacions i màquines necessàries per realitzar treballs subterrànies sense necessitat de realitzar rases obertes en tasques de serveis afectats.

Inclou la perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 tubs de DN160mm, treballs de manipulació i soldadura, estudi de topografia, georadar, lectura i interpretació del terreny i serveis.

4.1.5.2 Execució de les obres

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà l'inici de les obres d'excavació. Es comprovarà el radi de gir de la maquinària a utilitzar.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'abassegament i transport de productes de construcció.

4.1.5.3 Amidament i abonament

La perforació horitzontal dirigida s'abonarà per metres lineals (m) deduïts a partir de la projecció horitzontal.

El transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació horitzontal s'abonarà per unitat (u).

Es considerarà un suplement de perforació horitzontal dirigida per existència de bitlles abonant-se per metro lineal (m).

4.1.5.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril.

4.1.6 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats

4.1.6.1 Definició

Demolició d'estructures de qualsevol tipus amb elements d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat en presència de serveis afectats, amb càrrega mecànica i manual sobre camió.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

4.1.6.2 Execució

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 301, "Demolicions", del PGI-10.

En el programa de treball a elaborar pel Contractista i aprovat pla Direcció d'Obra s'haurà de definir les tasques necessàries per a evitar realitzar aquestes tasques amb instal·lacions en servei.

El fet d'executar les obres pot comprendre l'enderroc o bé l'excavació de materials. La realització dels treballs s'efectuarà amb les precaucions adequades i necessàries per a obtenir unes condicions idònies de seguretat. D'aquesta manera la Direcció d'Obra, designarà els elements que s'hagin de conservar intactes així com els llocs de magatzematge, fet que evita malmetre les estructures existents.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En el cas de realitzar enderrocs, excavacions o compactacions, prop d'edificis ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar els serveis existents.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la Direcció d'Obra.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'abassegament i transport de productes de construcció.

4.1.6.3 Amidament i abonament

L'enderroc d'estructures s'abonarà per metres cúbics (m^3), es considerarà el volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

També inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

4.1.7 Protecció de rases

4.1.7.1 Definició

Subministrament i col·locació de protecció mecànica i/o de senyalització de canalització.

4.1.7.2 Materials

La protecció de la instal·lació elèctrica soterrada complirà les prescripcions recollides en el Reglament de línies d'Alta Tensió i el Reglament Elèctric de Baixa Tensió.

4.1.7.3 Execució

Evitar el més possible que estigui oberta la rasa.

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al Projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

4.1.7.4 Amidament i abonament

La protecció de la rasa s'abonarà per metre lineal (m)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4.1.7.5 Reglamentació i disposicions oficials

Reglament de línies d'Alta Tensió
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- TRI/301/2006, 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.

4.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. CONDUCTORS ELÈCTRIC, CONVERSIONS, DERIVACIONS I FERRATGES BT

4.2.1 Conductors Alumini 0,6/1kV

4.2.1.1 Definició

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

4.2.1.2 Materials

S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RZ per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RV per anar directament enterrats
- Cables UNE RV per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

4.2.1.3 Execució

El recorregut ha de ser l'indicat al Projecte.

Es procurarà que el traçat tingui l'impacte mediambiental sobre l'entorn mínim i s'eviti el contrast amb el cel.

Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils. Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.

La Temperatura del conductor durant la seva instal·lació ha de manternir-se: >= 0°C

Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.

Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.

Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.

Cables UNE RZ col.locat sense tensió mecànica
En cables col·locats sobre façanes es procurarà reduir al màxim l'impacte visual de les xarxes posades sobre façana.s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d' ocultació que ofereixi aquesta.
La xarxa posada sobre façana no estarà sotmesa a cap esforç mecànic, excepte el seu propi pes. Es fixarà a paret mitjançant accessoris adequats amb el fi d'aconseguir un traçat el més rectilini possible.El traçat del feix serà horitzontal evitant fletxes i ressalts importants
Els accessoris de fixació han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aïllament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport.
La xarxa fixada a paret mitjançant suports amb abraçadores, s'espaiarà 0,80 m per a cables de seccions 150 i 95mm2 i 0,70 per als de secció de 50mm2. Portaran un sistema de tancament que uneixi el suport amb el feix i impideixi la sortida accidental d'aquest del seu allotjament.
Entre el feix i la façana es deixarà una separació d'uns 2cm per evitar dipòsits de pols, i facilitar l' execució de derivacions i els treballs de manteniment.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Hauran d'estar a una alçada mínima de 2,5 metres i màxima de 6 metres. En qualsevol cas hauran de ser fàcilment accessibles per a poder realitzar el corresponent manteniment.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, hauran d' acomplir les proximitats i paral.lelismes senyalades en el REBT i en les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions fossin afectades per les esmentades línies.
Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Cables UNE RZ col.locats amb tensió mecànica
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
Les línies aèries trenades amb tensió, hauran de complir les condicions reglamentàries per a encreuaments, paral.lelismes i proximitats corresponents, així com les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions siguin afectades per línies aèries trenades de Baixa Tensió.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. La politja de fusta o d'aleació d'alumini tindrà una dimensió mínima igual a un cop i mig la del major diàmetre del feix a estendre. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Es pendran les precaucions necessàries per a evitar que els conductors resultin retorçats.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport. La fixació s'efectuarà a través del neutre fiador.
Cable col.locat en tub
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
Conductor de designació UNE RV
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D

Cables UNE RV directament enterrats
Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.
Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.
La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elè ctrica de sota.
La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.
Cables UNE RV enterrats col.locats en tubs
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

4.2.1.4 Amidament i abonament

Metre lineal (m) de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la Direcció d'Obra, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.2.1.5 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control d'execució a realitzar són les següents:

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors.
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes.
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

Les tasques de control de l'obra acabada a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

4.2.1.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.2.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV

4.2.2.1 Definició

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats**.**

S'han considerat els tipus de cable següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat el tipus de empalmaments següents:
- Empalmament amb aplicació termoretràctil per a cable trenat: seran d'alumini, adequades per a la connexió per compressió hexagonal als conductors d'aliatge d'alumini i punxonat profund als d'alumini. El recobriment aïllant aporta com a mínim el nivell d'aïllament del cable.

S'han considerat el tipus de terminals següents:
- Terminal d'alumini per a connexió de cables aïllats i bornes d'aparellatge en Al/Cu, a compressió hexagonal en els conductors d'aliatge d'alumini i per punxonat profund en els d'alumini. La connexió del terminal a la instal·lació fixa es fa a pressió mitjançant cargols i unió bimetàl·lica. El recobriment aïllant de la part unida al cable té com a mínim el nivell d'aïllament que el del cable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de l'empalmament, si és el cas.
- Col·locació del terminal, si és el cas.
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

4.2.2.2 Execució

Generalitats
Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.
Procés de construcció
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat pla Direcció d'Obra.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

4.2.2.3 Control de qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels empalmaments o terminals.
- Verificar que els tipus dels empalmaments i terminals s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
- Verificar la continuïtat elèctrica.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar la correcta identificació de la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

4.2.2.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.2.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.2.3 Connexions línies 0,6/1kV

4.2.3.1 Definició

Col·locació de connexions i execució de derivacions de cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat les derivacions pels cables:

- de 3x150/80 a 3x95/54.6mm^2
- de 3x95/54.6 a 3x50/54.6mm^2

S'han considerat les derivacions mitjançant connector bimetàl.lic, de pressió constant, de ple contacte i de connexió per cargol amb un parell de serratge controlat (cargol fusible). La funda de protecció que cobreix la connexió va plena de greix d'elevat punt de degoteig.

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

- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de connexions i derivacions
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

4.2.3.2 Execució

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Ha d'estar feta la prova de servei.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de les connexions han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

4.2.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

4.2.3.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.2.3.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.2.4 Conversions línies 0,6/1kV

4.2.4.1 Definició

L'execució de la unitat de l'obra inclou:

- Col·locació del tub de protecció
- Estesa de cable de la conversió
- Instal·lació dels empalmaments

4.2.4.2 Execució

Els cables fets servir per a la conversió seran RZ1.
El tram de baixada dels cables per façana estarà protegit amb un tub de característiques especificades al reglament, fins a una alçada de 2,5m. Aquest tub es segellarà per evitar l'entrada d'aigua.

Als extrems de la conversió, els cables RV i RZ1 s'uniran amb els RZ de la xarxa trenada mitjançant maniguets d'unió. L'encast serà mitjançant punxonat profund pels conductors de fase i mitjançant compressió hexagonal pel conductor neutre del cable RZ. Les unions es recobriran amb maniguets aïllants retràctils.

El tram subterrani de la conversió tindrà el mateix tractament que a una xarxa de BT subterrània.

4.2.4.3 Control qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació unitat de l'obra segons el traçat previst.
- Verificar que el tipus i la secció del cable instal.llat s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

4.2.4.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.ç

4.2.4.5 Reglamentació i disposicions oficials

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. SUPORTS I ARMATS

4.3.1 Suports

4.3.1.1 Definició

Anomenem castellets o suports als elements que utilitzarem per a subjectar i estendre els cables de les línies elèctriques aèries així com les seves conversions. Els suports tindran la capacitat mecànica i l'altura necessàries normalitzades. Aquests suports seran homologats per las companyies de serveis.

4.3.1.2 Materials

Els suports que s'utilitzaran en la construcció de les línies aèries de MT i BT seran en general de gelosia. Podran utilitzar-se, com alternativa, suports de formigó vibrat, fusta o xapa plegada. En tot cas s'usaran els suports normalitzats per les companyies elèctriques.

S'adequaran a les característiques mecàniques i alçada de la línia i estaran integrats a l'entorn en el qual es realitzi la seva implantació.

Es tindrà en compte, en qualsevol cas, les directrius de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport dels productes de construcció.

Suports de gelosia
Les característiques tècniques dels seus components (perfils, xapes, caragolam, galvanitzat, etc) respondran a les normes UNE aplicables (UNE207018:2006 "Apoyos metálicos de celosía para líneas eléctricas aéreas), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.
Suports de formigó
Les característiques tècniques dels seus components respondran a les normes UNE aplicables (UNE 207016:2007 " Postes de hormigón tipo HV y HVH para líneas eléctricas aéreas de alta tensión") , o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.
Suports de xapa plegada
Les característiques tècniques dels seus components (perfils, xapes, caragolam, galvanitzat, etc) respondran a les normes UNE aplicables (UNE 207018:2006 "Apoyos de chapa metálica para líneas eléctricas aéreas de distribución"), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

Suports de fusta
Les característiques tècniques dels seus components respondran a les normes UNE aplicables (UNE-EN 12465:2002 "Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad"), o en el seu defecte a d'altres normatives o especificacions tècniques reconegudes.

4.3.1.3 Fonaments

Els fonaments dels suports podran ser realitzades en formigó, formigó armat o acer.

Els materials components del fonament compliran les prescripcions recollides en els següents Articles del PGI-10:
- Article 202, "Ciments"
- Article 610, "Formigons"

4.3.1.4 Suports sense fonaments

Els suports que no necessitin fonaments, aniran empotrats en el terra un mínim de 1,3 metres.

4.3.1.5 Execució

Fonaments
Les dimensions dels fonaments correspondran a les definides pel Projecte segons l'indicat per cada tipus de suport i terreny en el qual estigui situat el suport.
Tirants
En les línies de nova construcció no es faran servir tirants per a la subjecció dels suports. Es podran fer servir en cas d'averia, substitució de suports o desviaments provisionals de línies.
Senyalització
Cada suport en línies de més de 1kV es marcarà amb el número que li correspongui, d'acord amb el sistema de numeració establert per la companyia distribuïdora. Les plaques d'identificació duran l'anagrama de l'empresa distribuïdora i estaran situats a 3 metres d'alçada.

Els suports duran una senyal triangular distintiva de risc elèctric en una de les seves cares, segons les dimensions i colors que s'especifiquen en la recomanació AMYS 1.4-10, model CE-14 amb rètol addicional *Alta tensió. Risc Elèctric.*
Accés als suports
En el disseny del traçat de la línea es tindrà en compte que existeixi un fàcil i permanent accés als suport, tant en fase d'execució com d'explotació.

Els camins que s'efectuïn per l'accés als suports es realitzaran de manera que es produeixin les mínimes alteracions del terreny. A aquest fi s'utilitzaran preferentment els camins ja existents, encara que en alguns casos les seves característiques no siguin les més adequades.

Tots els accessos seran acordats, en cada cas, prèviament amb els corresponents propietaris.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Està prohibit alterar les naturals escorrenties de l'aigua, així com realitzar desmunts o terraplens sense una mínima capa de terra vegetal, que permeti l'emmascarament natural dels mateixos. Quan les característiques del terreny ho obliguin, es canalitzaran les aigües de manera que evitin embassaments i erosions del terreny.

4.3.1.6 Qualitat

Els suports que s'instal·lin a les línies disposaran d'un assaig de tipus, en què es verifiqui la resistència mecànica mitjançant un assaig de veritable magnitud.

En el control del formigó de la cimentació, la Direcció d'Obra, fixarà el procediment.

4.3.1.7 Amidament i abonament

Els suports i armats de gelosia s'abonaran per kilograms (kg) realment col·locat a obra.
Es suports de formigó, fusta i xapa metàl·lica i s'abonaran per unitats.

El preu inclourà la col·locació de les connexions en la fase de cimentació, el replanteig, el transport, l'hissat i tots els elements i tasques necessàries per la seva adequada elaboració i funcionament.

Les cimentacions s'abonaran d'acord amb allò establert als Articles 600, "Armadures a utilitzar en formigó corrugat", i 630, "Obres de formigó en massa o armat".

4.3.1.8 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias".
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITC-LAT 02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

4.3.2 Armats

4.3.2.1 Definició

Anomenem armats i creuetes per a suports de línies aèries als elements fets amb perfils laminats d'acer galvanitzat, amb la capacitat mecànica i dimensions normalitzades, que utilitzarem per a separar del suports, subjectar i estendre els cables de les línies elèctriques aèries així com les seves conversions. Aquests armats i creuetes seran homologats per las companyies de serveis.

4.3.2.2 Armats

Els armats que s'utilitzaran en la construcció de les línies aèries de MT seran:
- Semicreueta atirantada.
- Creueta a portell tipus canadenca.

Semicreuetes atirantades
S'utilitzarà en els suports metàl·lics de gelosia, generalment s'empraran creuetes de 1.5m, 1.75m i 2m de longitud. Amb aquesta creueta es podran realitzar els següents muntatges:
- Circuit simple a portell amb muntatge curt amb separació entre creuetes 1,20 metres, i muntatge llarg amb separació entre creuetes de 1,80 metres, per a suports d'alineació i angle.
- Doble circuit amb separació entre creuetes de 1,80 metres, per a suports d'alineació, angle i final de línia.
- Triangle simple només per a circuits final de línia.

Creueta a portell, tipus canadenca
Les creuetes tipus canadenca s'utilitzaran en suports de formigó i xapa plegada, en suports amb la funció d'alineació i angle, amb les limitacions derivades dels càlculs mecànics dels suports.

Aquestes creuetes estan dissenyades com a dissuasòries per a posades d'aus.

Existeixen dos tipus de creueta, simple per a suports d'alineació amb conductor amb suspensió i doble per a suports que usin cadenes d'amarrament. Aquesta última s'usarà amb les limitacions que puguin derivar-se del càlcul.

4.3.2.3 Amidament i abonament

Els armats de gelosia de semicreueta atirantada s'abonaran per kilograms (kg) realment col·locat a obra.

Els armats de gelosia de creueta a portell tipus canadenca s'abonaran per unitat realment col·locada a obra.

4.3.2.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias".
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITC-LAT 02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex **3** "Estudi de Seguretat i Salut"

Per la consultora,

Tarragona, agost de 2025



Eduardo Soler García de Oteyza
Enginyer agrònom
Núm. Colegiat 791

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AJUNTAMENT DE SITGES
ÀREA DE TERRITORI I HABITATGE
DEPARTAMENT DE PROJECTES I OBRES

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	CF0067	m²	Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora	QUATRE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	4,42
0002	DEC001	m²	Decapat terra vegetal 20 cm superior i transport fins acopi	ZERO EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	0,98
0003	DM0060	m³	Retirada de brosses, runes i/o material vegetal mort, amb mitjans manuals i mecànics, inclosa la càrrega i transport a lloc d'acopi, selecció i transferència interna a l'obra.	QUINZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	15,50
0004	I01006	m³	Capaceo distancia de transport 90 m	UN EUROS amb CINC CÈNTIMS	1,05
0005	I02004	m³	Remoció, excavació en desmunt i transport a terraplè o cavaller de terrenys de qualsevol natura o consistència, excloxos els de trànsit i la roca. Distància màxima de transport 500 m. Volum mesurat en estat natural	QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	4,96
0006	MB0006	u	Ud. de mÒdul de 2 m de longitud de tanca per a delimitació o defensa, de rotllos de fusta de pi tractada, amb acabat natural, constituït per dos postes verticals de 2,5 m de longitud i 10 cm de diàmetre, dos horitzontals de 2 m de longitud i 8 cm de diàmetre, inclosa excavació i ancoratge amb formigó HM- 20/P/20, ferratges i puntes, eines i medis auxiliars.	CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	56,31
0007	MB0023	m	Mòdul de 2 m de barana formada por 2 rotllos de fusta tractats verticals de 2,5 metres d'alçada, 8 cm de diàmetre, i un forat troquelat de 3 cm de diàmetre a 5 cm de la coronació, clavats en el substrat fins a 1 metre amb barrena i mitjans mecànics, i amb 1,2 metres de corda de nilon regenerat de 12 mm de diàmetre, incloent eines i mtjans auxiliars	DISSET EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	17,72
0008	MB0024	m	Trasllat de tanca de fusta amb passamà de corda, reutilitzant material preexistent, a una ubicació no allunyada més de 15 m de l'actual	DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	2,86
0009	MB0248	u	Subministrament i col·locació d'estructura de caixa-refugi per a rats-penats forestals, construïda en fusta. Poste de 4 metres d'alt i 12 cm de diàmetre (un metre soterrat) amb dos caixes de fusta cadascun, de triple entrada inferior, mides mínimes 70 cm d'alt	DOS-CENTS TRENTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	230,68
0010	MB0257	m	Construcció d'un camí de 3 metres d'ample, amb desbrossada, caixetí rebaixat 0,5 m i reomplert amb formigó HM25, delimitat amb tauló de fusta de 200*20*3 cm	DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	246,57
0011	PANT324	u	Subministrament i instal·lació d'apantallament de fusta per observació de fauna, consistint en un mur de 4 m llarg i 2 m alt fet de taulons de fusta tractada de 20 cm ample, 200 cm llarg i 2 cm de gruix, suportat amb rotllos de fusta tractada de 180 cm de diàmetre i 3 metres d'alt, clavats 1 m al terra i amb dau de formigó de suport de 0,75*0,5*0,5 m. Inclou l'apertura de quatre finestres (una per cada mòdul de 1 m) en diverses alçades, incloent la ubicació d'una repisa per a cadascuna d'elles. Inclou ferratges, puntes i totes les eines d'ancoratge necessàries	QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	440,80
0012	REP001	m²	Reperfilat zona de talús suau de platja en marge Llacuna, amb Mitjans mecànics	QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	4,99
0013	RP0160	u	Tutorat d'arbre amb un tutor a base de rotllo de fusta tractada amb diàmetre de 6 cm i 2 m d'alt, incloent l'embolcallat del tronc de l'arbre amb una cinta de goma envoltòria de 40 cm amb clau i xapa, i el clavat del tutor un mínim de 50 cm en el substrat.		7,37
0014	SA0043	u	Disseny, subministrament i col·locació de banderola de 450*900 mm, pintada i retolada a dues cares, amb impressió digital i tractament antigraffiti, informativa, fixada lateralment a un poste de rotllo de fusta tractada de 2.5 m d'alçada i 10 cm de diàmetre, pletina de fixación a poste, cargoleria d'acer galvanitzat, amb ancoratge en el substrat un mínim de 50 cm i dau de formigó de 30*30*30 cm, incloses eines i medis auxiliars	DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SETANTA TRES CÈNTIMS	263,73
0015	SA0044	u	Disseny, subministrament i col·locació de cartell d'obra/definitiu de 900*600 mm, pintat i retolada a dues cares, amb impressió digital i tractament antigraffiti, informativa, amb disseny seguint el Manual identidad gráfica Proyectos PRTR financiados amb fondos NextGeneration EU del 2024, fixat lateralment a dos postes de rotllo de fusta tractada de 2.5 m d'alçada i 10 cm de diàmetre, pletina de fixació a poste, cargoleria d'acer galvanitzat, amb ancoratge en el substrat un mínim de 50 cm i dau de formigó de 30*30*30 cm, incloses eines i medis auxiliars	CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	546,97
0016	SA0051	u	Senyal metàl·lica de 450*450 mm, impresa a una cara amb vinil, laminat antigraffiti, amb ancoratge sobre poste de rotllo vertical de fusta tractada de 10 cm de diàmetre i 1,5 metres d'alt, clavada 50 cm en el substrat amb dau de formigó de 30*30*30 cm, inclosos ferratges, puntes, cargoleria i tots els medis auxiliars	DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS con NORANTA-UN CÈNTIMS	254,91
0017	SA0091	u	Disseny, impresió, subministrament i col·locació d'un plafó interpretatiu de 900*900 mm, impressió digital amb laminat anti-graffiti, pintat a dues cares i retolat a una. Duració garantida de tres anys, sobre dos postes de fusta tractada per a exterior de 10 cm de gruix, cagoleria d'acer galvanitzat, ancoratge no estructural, eines i mitjans auxiliars	MIL CENT SETANTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	1.172,04

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0018	TRIPAL	h	Triturat de palmera mitjançant retroexcavadora de 240-361 CV amb capçal d'accessori, amb estesa de les restes de trituració al lloc, incloent el transport de la maquinària fins el lloc de l'actuació	CENT VUITANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	185,50
0019	TS0002	h	Treball d'especialista en identificació de plantes amb repàs exhaustiu a la zona d'actuació i marcatge dels exemplars al·lòctons a extreure mitjançant cintes de plàstic de color vermell	QUARANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	46,64
0020	TS0005	m³	Tall i trossejat de restes d'esporga i tala, utilitzant maquinària trituradora i astelladora, amb eliminació de restes mitjançant càrrega. Inclou eines i medis auxiliars.	DOTZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	12,43
0021	TS0034	m²	Eliminació d'espècies al·lòctones reptants amb arrencada manual, desbrossada i treballs manuals, neteja del terreny amb desbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny, inclosa la selecció de tiges, eliminació de propàguls, incoso càrrega i transporte de les restes a lloc d'acopi i selecció	VUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	8,59
0022	TS0035	u	Eliminació d'espècies al·lòctones arbustives de petit port, amb eliminació manual de l'arrel amb el pa de terra. Reompliment amb terres de la cavitat ocasionada por l'extracció, trossejat i càrrega i transport de les restes a lloc d'acopi i selecció de residus	SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	7,57
0023	TS0038	u	Tala-eliminación (troceado) de árbol muerto derecho, amb tala a nivel de ramas superiores-posterior corte a nivel de suelo-derribo controlado, amb troceado del material listo para ser triturado amb astilladora	TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS	364,06
0024	TS0039	u	Tala i eliminació d'arbre > 4m amb tall a nivell de sòl i triturat in situ	SETZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	16,78
0025	TS0045	m²	Erradicació de canya americana amb extracció de propàguls, incloent la tala de la part aèria, i la seva trituració in situ a mida menor a 1 cm, amb retirada de tot el triturat, i l'extracció amb Mitjans mecànics del pa de terra amb els propàguls, que serà aportat a gestor	TRETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	13,14
0026	TS0048	u	Aplicació Tricoplir 24% posteriorment a la tala d'individu d'ailant, amb aplicació d'herbicida pur a la soca amb espolsorat i posterior aplicació d'oli vegetal	VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	8,42
0027	ZV0036	u	Ut. d'excavació manual de forat de 0,125 m3 en terreny franc, per a plantació de plantes de mida petita (1-100 cm) i arbusts o enfiladisses de mida normal o petita (0-150 cm), incloent eines i medis auxiliars.	UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	1,35
0028	ZV0039	u	U. d'excavació mecànica d'un forat de 0,343 m3 en terreny compact, per a plantació d'arbres de mida normal (100 - 200 cm) i arbusts o trepadores de mida gran (150-200 cm), incloent eines i medis auxiliars.	SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	6,40
0029	ZV0117	u	Ut. de plantació d'arbre o arbust (en contenidor entre 1 i 5 litres), pertanyent a una espècie de mida petita (0 -100 cm), en forat prèviament preparat de 0,125 m3, incloent replanteig, col·locació de la planta, reompliment i compactat del fons del forat i del lateral de la planta, amb terra seleccionada de l'excavació, mesclada al 50 % amb terra vegetal cribada i apisonat moderat per a evitar assentaments de la planta, extensió del terra sobrant de l'excavació, construcció d'escossells i primeres cures, així com eines i medis auxiliars. No inclou el preu de la planta.	CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	5,18
0030	ZV0118	u	Ut. de plantació d'arbre o arbust (en contenedor entre 10 i 20 litres), pertanyent a un exemplar de mida gran (>200 cm), en forat prèviament preparat de 0,343 m3, inclosos replanteig, col·locació de la planta, reompliment i compactat del fons del forat i del lateral de la planta, amb terra seleccionada de l'excavació, mesclada al 50 % amb terra vegetal cribada i apisonat moderado per a evitar assentaments de la planta, extensió de la terra sobrant de l'excavació, construcció d'escossells i primeres cures, així com eines i mitjans auxiliars. No inclou el preu de la planta	NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	9,91
0031	ZV0121	u	Excavació per mitjans manuals de forat per a planta d'alvèol forestal (300 a 500 cc), fins a profunditat suficient per a acollir el pa d'arrels completament vertical, amb posterior plantació de l'exemplar reomplint amb mescla de terra d'excavació seleccionada i terra vegetal cribada (50%), incloent assentament i confecció d'escossell. No inclou el preu de la planta.	DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	2,84
0032	ZV0403	u	Subministrament d'una unitat d'arbust (Crataegus monogyna, Sambucus nigra, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Vitex agns-castus) en contenidor mínim de 2 litres alçada mínima 60 cm, a peu d'obra	CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	5,25
0033	ZV0404	u	Subministrament d'una unitat d'arbre (*Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Populus alba, Tamarix gallica*) en contenidor mínim de 5 litres alçada mínima 200 cm, a peu d'obra	DINOU EUROS amb TRES CÈNTIMS	*19,03*
0034	ZV0418	u	Subministrament d'una unitat de subarbust o arbust autòcton en alvèol forestal de 300 cc, a peu d'obra	UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	1,64
0035	ZV0491	u	Creació d'un enreixat amb brancatge procedent dels eucaliptus tallats, amb dimensions 30 m de llarg i 4 m ample, amb cel·les de 2*0,8 metres amb branques més petites, fixades amb branques curtes clavades, i els troncs més grans a la base	DOS MIL SEIXANTA-SET EUROS	2.067,00

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0001	CF0067	m²	Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora	
			Mà d'obra 3,81	
			Maquinària 0,36	
			Suma la partida 4,17	
			Costos indirectes 6,00% 0,25	
			TOTAL PARTIDA 4,42	
0002	DEC001	m²	Decapat terra vegetal 20 cm superior i transport fins acopi	
			Maquinària 0,92	
			Suma la partida 0,92	
			Costos indirectes 6,00% 0,06	
			TOTAL PARTIDA 0,98	
0003	DM0060	m³	Retirada de brosses, runes i/o material vegetal mort, amb mitjans manuals i mecànics, inclosa la càrrega i transport a lloc d'acopi, selecció i transferència interna a l'obra.	
			Mà d'obra 3,05	
			Maquinària 11,57	
			Suma la partida 14,62	
			Costos indirectes 6,00% 0,88	
			TOTAL PARTIDA 15,50	
0004	I01006	m³	Capaceo distancia de transport 90 m	
			Maquinària 0,99	
			Suma la partida 0,99	
			Costos indirectes 6,00% 0,06	
			TOTAL PARTIDA 1,05	
0005	I02004	m³	Remoció, excavació en desmunt i transport a terraplè o cavaller de terrenys de qualsevol natura o consistència, excloxos els de trànsit i la roca. Distància màxima de transport 500 m. Volum mesurat en estat natural	
			Maquinària 4,68	
			Suma la partida 4,68	
			Costos indirectes 6,00% 0,28	
			TOTAL PARTIDA 4,96	
0006	MB0006	u	Ud. de mÒdul de 2 m de longitud de tanca per a delimitació o defensa, de rotllos de fusta de pi tractada, amb acabat natural, constituït per dos postes verticals de 2,5 m de longitud i 10 cm de diàmetre, dos horitzontals de 2 m de longitud i 8 cm de diàmetre, inclosa excavació i ancoratge amb formigó HM- 20/P/20, ferratges i puntes, eines i medis auxiliars.	
			Mà d'obra 14,40	
			Resta d'obra i materials 38,72	
			Suma la partida 53,12	
			Costos indirectes 6,00% 3,19	
			TOTAL PARTIDA 56,31	
0007	MB0023	m	Mòdul de 2 m de barana formada por 2 rotllos de fusta tractats verticals de 2,5 metres d'alçada, 8 cm de diàmetre, i un forat troquelat de 3 cm de diàmetre a 5 cm de la coronació, clavats en el substrat fins a 1 metre amb barrena i mitjans mecànics, i amb 1,2 metres de corda de nilon regenerat de 12 mm de diàmetre, incloent eines i mtjans auxiliars	
			Mà d'obra 7,20	
			Resta d'obra i materials 9,52	
			Suma la partida 16,72	
			Costos indirectes 6,00% 1,00	
			TOTAL PARTIDA 17,72	
0008	MB0024	m	Trasllat de tanca de fusta amb passamà de corda, reutilitzant material preexistent, a una ubicació no allunyada més de 15 m de l'actual	
			Mà d'obra 2,70	
			Suma la partida 2,70	
			Costos indirectes 6,00% 0,16	
			TOTAL PARTIDA 2,86	
0009	MB0248	u	Subministrament i col·locació d'estructura de caixa-refugi per a rats-penats forestals, construïda en fusta. Poste de 4 metres d'alt i 12 cm de diàmetre (un metre soterrat) amb dos caixes de fusta cadascun, de triple entrada inferior, mides mínimes 70 cm d'alt	
			Mà d'obra 7,62	
			Resta d'obra i materials 210,00	
			Suma la partida 217,62	
			Costos indirectes6,00% 13,06	
			TOTAL PARTIDA 230,68	

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0010	MB0257	m	Construcció d'un camí de 3 metres d'ample, amb desbrossada, caixetí rebaixat 0,5 m i reomplert amb formigó HM25, delimitat amb tauló de fusta de 200*20*3 cm	
			Resta d'obra i materials 232,61	
			Suma la partida 232,61	
			Costos indirectes 6,00% 13,96	
			TOTAL PARTIDA 246,57	
0011	PANT324	u	Subministrament i instal·lació d'apantallament de fusta per observació de fauna, consistint en un mur de 4 m llarg i 2 m alt fet de taulons de fusta tractada de 20 cm ample, 200 cm llarg i 2 cm de gruix, suportat amb rotllos de fusta tractada de 180 cm de diàmetre i 3 metres d'alt, clavats 1 m al terra i amb dau de formigó de suport de 0,75*0,5*0,5 m. Inclou l'apertura de quatre finestres (una per cada mòdul de 1 m) en diverses alçades, incloent la ubicació d'una repisa per a cadascuna d'elles. Inclou ferratges, puntes i totes les eines d'ancoratge necessàries	
			Mà d'obra 117,40	
			Resta d'obra i materials 298,45	
			Suma la partida 415,85	
			Costos indirectes 6,00% 24,95	
			TOTAL PARTIDA 440,80	
0012	REP001	m²	Reperfilat zona de talús suau de platja en marge Llacuna, amb Mitjans mecànics	
			Mà d'obra 2,41	
			Maquinària 2,30	
			Suma la partida 4,71	
			Costos indirectes 6,00% 0,28	
			TOTAL PARTIDA 4,99	
0013	RP0160	u	Tutorat d'arbre amb un tutor a base de rotllo de fusta tractada amb diàmetre de 6 cm i 2 m d'alt, incloent l'embolcallat del tronc de l'arbre amb una cinta de goma envoltòria de 40 cm amb clau i xapa, i el clavat del tutor un mínim de 50 cm en el substrat.	
			Mà d'obra 1,78	
			Resta d'obra i materials 5,17	
			Suma la partida 6,95	
			Costos indirectes 6,00% 0,42	
			TOTAL PARTIDA 7,37	
0014	SA0043	u	Disseny, subministrament i col·locació de banderola de 450*900 mm, pintada i retolada a dues cares, amb impressió digital i tractament antigraffiti, informativa, fixada lateralment a un poste de rotllo de fusta tractada de 2.5 m d'alçada i 10 cm de diàmetre, pletina de fixación a poste, cargoleria d'acer galvanitzat, amb ancoratge en el substrat un mínim de 50 cm i dau de formigó de 30*30*30 cm, incloses eines i medis auxiliars	
			Mà d'obra 31,75	
			Resta d'obra i materials 217,05	
			Suma la partida 248,80	
			Costos indirectes 6,00% 14,93	
			TOTAL PARTIDA 263,73	
0015	SA0044	u	Disseny, subministrament i col·locació de cartell d'obra/definitiu de 900*600 mm, pintat i retolada a dues cares, amb impressió digital i tractament antigraffiti, informativa, amb disseny seguint el Manual identidad gráfica Proyectos PRTR financiados con fondos NextGeneration EU del 2024, fixat lateralment a dos postes de rotllo de fusta tractada de 2.5 m d'alçada i 10 cm de diàmetre, pletina de fixació a poste, cargoleria d'acer galvanitzat, amb ancoratge en el substrat un mínim de 50 cm i dau de formigó de 30*30*30 cm, incloses eines i medis auxiliars	
			Mà d'obra 41,91	
			Resta d'obra i materials 474,10	
			Suma la partida 516,01	
			Costos indirectes 6,00% 30,96	
			TOTAL PARTIDA 546,97	
0016	SA0051	u	Senyal metàl·lica de 450*450 mm, impresa a una cara amb vinil, laminat antigraffiti, amb ancoratge sobre poste de rotllo vertical de fusta tractada de 10 cm de diàmetre i 1,5 metres d'alt, clavada 50 cm en el substrat amb dau de formigó de 30*30*30 cm, inclosos ferratges, puntes, cargoleria i tots els medis auxiliars	
			Mà d'obra 15,24	
			Resta d'obra i materials 225,24	
			Suma la partida 240,48	
			Costos indirectes 6,00% 14,43	
			TOTAL PARTIDA 254,91	
0017	SA0091	u	Disseny, impresió, subministrament i col·locació d'un plafó interpretatiu de 900*900 mm, impressió digital amb laminat anti-graffiti, pintat a dues cares i retolat a una. Duració garantida de tres anys, sobre dos postes de fusta tractada per a exterior de 10 cm de gruix, cagoleria d'acer galvanitzat, ancoratge no estructural, eines i mitjans auxiliars	
			Mà d'obra 535,25	
			Resta d'obra i materials 570,45	
			Suma la partida 1.105,70	
			Costos indirectes 6,00% 66,34	
			TOTAL PARTIDA 1.172,04	

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0018	TRIPAL	h	Triturat de palmera mitjançant retroexcavadora de 240-361 CV amb capçal d'accessori, amb estesa de les restes de trituració al lloc, incloent el transport de la maquinària fins el lloc de l'actuació	
			Maquinària 175,00	
			Suma la partida 175,00	
			Costos indirectes ..... ,00% 10,50	
			TOTAL PARTIDA 185,50	
0019	TS0002	h	Treball d'especialista en identificació de plantes amb repàs exhaustiu a la zona d'actuació i marcatge dels exemplars al·lòctons a extreure mitjançant cintes de plàstic de color vermell	
			Mà d'obra 44,00	
			Suma la partida 44,00	
			Costos indirectes 6,00% 2,64	
			TOTAL PARTIDA 46,64	
0020	TS0005	m³	Tall i trossejat de restes d'esporga i tala, utilitzant maquinària trituradora i astelladora, amb eliminació de restes mitjançant càrrega. Inclou eines i medis auxiliars.	
			Mà d'obra 7,26	
			Maquinària 4,47	
			Suma la partida 11,73	
			Costos indirectes 6,00% 0,70	
			TOTAL PARTIDA 12,43	
0021	TS0034	m²	Eliminació d'espècies al·lòctones reptants amb arrencada manual, desbrossada i treballs manuals, neteja del terreny amb desbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny, inclosa la selecció de tiges, eliminació de propàguls, incoso càrrega i transporte de les restes a lloc d'acopi i selecció	
			Mà d'obra 7,62	
			Maquinària 0,48	
			Suma la partida 8,10	
			Costos indirectes 6,00% 0,49	
			TOTAL PARTIDA 8,59	
0022	TS0035	u	Eliminació d'espècies al·lòctones arbustives de petit port, amb eliminació manual de l'arrel amb el pa de terra. Reompliment amb terres de la cavitat ocasionada por l'extracció, trossejat i càrrega i transport de les restes a lloc d'acopi i selecció de residus	
			Mà d'obra 5,08	
			Maquinària 2,06	
			Suma la partida 7,14	
			Costos indirectes 6,00% 0,43	
			TOTAL PARTIDA 7,57	
0023	TS0038	u	Tala y eliminación (troceado) de árbol muerto derecho, con tala a nivel de ramas superiores y posterior corte a nivel de suelo y derribo controlado, con troceado del material listo para ser triturado con astilladora	
			Mà d'obra 199,20	
			Maquinària 144,25	
			Suma la partida 343,45	
			Costos indirectes 6,00% 20,61	
			TOTAL PARTIDA 364,06	
0024	TS0039	u	Tala i eliminació d'arbre > 4m amb tall a nivell de sòl i triturat in situ	
			Mà d'obra 12,70	
			Maquinària 3,13	
			Suma la partida 15,83	
			Costos indirectes 6,00% 0,95	
			TOTAL PARTIDA 16,78	
0025	TS0045	m²	Erradicació de canya americana amb extracció de propàguls, incloent la tala de la part aèria, i la seva trituració in situ a mida menor a 1 cm, amb retirada de tot el triturat com a residu vegetal, i l'extracció amb Mitjans mecànics del pa de terra amb els propàguls, que serà aportat a gestor	
			Mà d'obra 5,08	
			Maquinària 7,32	
			Suma la partida 12,40	
			Costos indirectes 6,00% 0,74	
			TOTAL PARTIDA 13,14	
0026	TS0048	u	Aplicació Tricoplir 24% posteriorment a la tala d'individu d'ailant, amb aplicació d'herbicida pur a la soca amb espolsorat i posterior aplicació d'oli vegetal	
			Mà d'obra 2,54	
			Resta d'obra i materials 5,40	
			Suma la partida 7,94	
			Costos indirectes 6,00% 0,48	
			TOTAL PARTIDA 8,42	
0027	ZV0036	u	Ut. d'excavació manual de forat de 0,125 m3 en terreny franc, per a plantació de plantes de mida petita (1-100 cm) i arbusts o enfiladisses de mida normal o petita (0-150 cm), incloent eines i medis auxiliars.	
			Mà d'obra 1,27	
			Suma la partida 1,27	
			Costos indirectes 6,00% 0,08	
			TOTAL PARTIDA 1,35	

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0028	ZV0039	u	U. d'excavació mecànica d'un forat de 0,343 m3 en terreny compact, per a plantació d'arbres de mida normal (100 - 200 cm) i arbusts o trepadores de mida gran (150-200 cm), incloent eines i medis auxiliars.	
			Mà d'obra	2,54
			Maquinària	3,50
			Suma la partida	6,04
			Costos indirectes 6,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA	**6,40**
0029	ZV0117	u	Ut. de plantació d'arbre o arbust (en contenidor entre 1 i 5 litres), pertanyent a una espècie de mida petita (0 -100 cm), en forat prèviament preparat de 0,125 m3, incloent replanteig, col·locació de la planta, reompliment i compactat del fons del forat i del lateral de la planta, amb terra seleccionada de l'excavació, mesclada al 50 % amb terra vegetal cribada i apisonat moderat per a evitar assentaments de la planta, extensió del terra sobrant de l'excavació, construcció d'escossells i primeres cures, així com eines i medis auxiliars. No inclou el preu de la planta.	
			Mà d'obra	3,90
			Maquinària	0,13
			Resta d'obra i materials	0,86
			Suma la partida	4,89
			Costos indirectes 6,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA	**5,18**
0030	ZV0118	u	Ut. de plantació d'arbre o arbust (en contenedor entre 10 i 20 litres), pertanyent a un exemplar de mida gran (>200 cm), en forat prèviament preparat de 0,343 m3, inclosos replanteig, col·locació de la planta, reompliment i compactat del fons del forat i del lateral de la planta, amb terra seleccionada de l'excavació, mesclada al 50 % amb terra vegetal cribada i apisonat moderado per a evitar assentaments de la planta, extensió de la terra sobrant de l'excavació, construcció d'escossells i primeres cures, així com eines i mitjans auxiliars. No inclou el preu de la planta	
			Mà d'obra	5,07
			Maquinària	0,16
			Resta d'obra i materials	4,12
			Suma la partida	9,35
			Costos indirectes 6,00%	0,56
			TOTAL PARTIDA	**9,91**
0031	ZV0121	u	Excavació per mitjans manuals de forat per a planta d'alvèol forestal (300 a 500 cc), fins a profunditat suficient per a acollir el pa d'arrels completament vertical, amb posterior plantació de l'exemplar reomplint amb mescla de terra d'excavació seleccionada i terra vegetal cribada (50%), incloent assentament i confecció d'escossell. No inclou el preu de la planta.	
			Mà d'obra	2,54
			Resta d'obra i materials	0,14
			Suma la partida	2,68
			Costos indirectes 6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA	**2,84**
0032	ZV0403	u	Subministrament d'una unitat d'arbust (Crataegus monogyna, Sambucus nigra, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Vitex agns-castus) en contenidor mínim de 2 litres alçada mínima 60 cm, a peu d'obra	
			Resta d'obra i materials	4,95
			Suma la partida	4,95
			Costos indirectes 6,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA	**5,25**
0033	ZV0404	u	Subministrament d'una unitat d'arbre (*Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Populus alba, Tamarix gallica*) en contenidor mínim de 5 litres alçada mínima 200 cm, a peu d'obra	
			Resta d'obra i materials	17,95
			Suma la partida	17,95
			Costos indirectes 6,00%	1,08
			TOTAL PARTIDA	**19,03**
0034	ZV0418	u	Subministrament d'una unitat de subarbust o arbust autòcton en alvèol forestal de 300 cc, a peu d'obra	
			Resta d'obra i materials	1,55
			Suma la partida	1,55
			Costos indirectes 6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA	**1,64**
0035	ZV0491	u	Creació d'un enreixat amb brancatge procedent dels eucaliptus tallats, amb dimensions 30 m de llarg i 4 m ample, amb cel·les de 2*0,8 metres amb branques més petites, fixades amb branques curtes clavades, i els troncs més grans a la base	
			Mà d'obra	1.950,00
			Suma la partida	1.950,00
			Costos indirectes 6,00%	117,00
			TOTAL PARTIDA	**2.067,00**

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

CAPÍTULO 1 RESTAURACIÓ DE LA RIERA DE RIBES
SUBCAPÍTULO 1.1. ELIMINACIÓ ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES

TS0034 m² Eliminació espècies al·lòctones reptants, amb mitjans man-mec
Total quantitats alçades: 10,00
10,00

TS0035 u Eliminació d'espècies al·lòctones arbustives de petit i mig port
Total quantitats alçades: 50,00
50,00

TS0005 m³ Estellat i càrrega en camió de residus d'esporga
Total quantitats alçades: 22,00
22,00

TS0002 h marcatge de plantes al·lòctones invasores
Total quantitats alçades: 4,00
4,00

TRIPAL h Triturat de palmeres amb retroexcavadora amb capçal
Total quantitats alçades: 20,00
20,00

TS0038 u Tala i eliminació arbre gran, amb tall a nivell de sòl
Total quantitats alçades: 2,00
2,00

TS0039 u Tala i eliminació arbre < 4 m alçada, amb tall a nivell de sol
Total quantitats alçades: 21,00
21,00

TS0045 m² Erradicació canya americana amb extracció de propàguls
Total quantitats alçades: 192,00
192,00

TS0048 u Aplicació herbicida en base d'ailant
Total quantitats alçades: 26,00
26,00

SUBCAPÍTULO 1.2. NETEGES I ADEQUACIONS

DM0060 m³ Retirada brosses i/o material vegetal mort, amb mitjans mecànics
Total quantitats alçades: 25,00
25,00

CF0067 m² Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora
Total quantitats alçades: 1.684,00
1.684,00

I02004 m³ Excavació en desmunt i transport a terraplè D<=500 m
Total quantitats alçades: 500,00
500,00

DEC001 m² Decapat terra vegetal 20 cm superior i transport fins acopi
Total quantitats alçades: 1.684,00
1.684,00

SUBCAPÍTULO 1.3. POTENCIACIÓ DE LA FAUNA
APARTAT 1.3.1. EXCAVACIÓ LLACUNA

I02004 m³ Excavació en desmunt i transport a terraplè D<=500 m
Total quantitats alçades: 1.600,00
1.600,00

I01006 m³ Capaceo distància de transport 90 m
Total quantitats alçades: 2.000,00
2.000,00

CF0067 m² Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora
Total quantitats alçades: 2.000,00
2.000,00

DEC001 m² Decapat terra vegetal 20 cm superior i transport fins acopi
Total quantitats alçades: 2.000,00
2.000,00

REP001 m² Reperfilat zona de talús suau de platja en marge llacuna
Total quantitats alçades: 250,00
250,00

APARTAT 1.3.2. ALTRES ELEMENTS

PANT324 u Pantalla observació, 4 m llarg, 2 m alt, amb apertures
Total quantitats alçades: 2,00
2,00

MB0248 u Col·locació de refugi per a rat-penats forestals
Total quantitats alçades: 5,00
5,00

MB0257 m camí de 3 m ample i 0,5 m de llosa de formigó
Total quantitats alçades: 10,00
10,00

CF0067 m² Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora
Total quantitats alçades: 68,00
68,00

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

SUBCAPÍTULO 1.4. DELIMITACIONS

MB0023 m Tanca de rotllo de fusta tractada i passamà de corda
Total quantitats alçades 570,00
570,00

MB0024 m Retirada tanca de fusta obsoleta
Total quantitats alçades 140,00
140,00

MB0006 u Mod. 2 m barana rotllo fusta tractada de pi, doble travessera
Total quantitats alçades 10,00
10,00

SUBCAPÍTULO 1.5. SENYALITZACIÓ

SA0091 u Plafó interpretatiu d'alumini de 900*900 mm, col·locat
Total quantitats alçades 3,00
3,00

SA0043 u banderola de 450*900 mm informativa, col·locada
Total quantitats alçades 3,00
3,00

SA0044 u cartell d'obra/definitiu de 900*600 mm, col·locat
Total quantitats alçades 1,00
1,00

SA0051 u Senyal de 450*450 mm, amb poste de fusta, col·locada
Total quantitats alçades 1,00
1,00

SUBCAPÍTULO 1.6. PLANTACIONS

ZV0418 u Subm. de plantes en alvèol forestal 300-400 cc
Total quantitats alçades 480,00
480,00

ZV0121 u Excavació forat i plantació per a planta en alvèol forestal
Total quantitats alçades 480,00
480,00

ZV0404 u Subm. d'arbre en cont. de 5 litres 2 m alt
Total quantitats alçades 54,00
64,00

RP0160 u tutorat arbre petit amb rotllo fusta 10 cm i 2 m cl
Total quantitats alçades 64,00
64,00

ZV0039 u Excavació mecànica de forat de 0,343 m3 per plantació
Total quantitats alçades 64,00
64,00

ZV0118 u Plantació arbre mitjà en forat de 0,343 m3
Total quantitats alçades 64,00
64,00

ZV0036 u Excav. manual forat de 0,125 m3 en terreny lleuger
Total quantitats alçades 900,00
900,00

ZV0117 u Plantació arbust o arbre petit en forat 0,125m3
Total quantitats alçades 900,00
900,00

ZV0403 u Subm. d'arbust en cont. de 2 litre 60 cm alt.
Total quantitats alçades 900,00
900,00

ZV0491 u Creació d'enreixat amb branques eucaliptus 30*4
Total quantitats alçades 1,00
1,00

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

CAPÍTULO 1 RESTAURACIÓ DE LA RIERA DE RIBES
SUBCAPÍTULO 4.1. ELIMINACIÓ ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES

TS0034	m² Eliminació espècies al·lòctones reptants, amb mitjans man-mec				
	Total cantidades alzadas	10,00			
		10,00	8,59	85,90	
TS0035	u Eliminació d'espècies al·lòctones arbustives de petit i mig port				
	Total cantidades alzadas	50,00			
		50,00	7,57	378,50	
TS0005	m³ Estellat i càrrega en camió de residus d'esporga				
	Total cantidades alzadas	22,00			
		22,00	12,43	273,46	
TS0002	h marcatge de plantes al·lòctones invasores				
	Total cantidades alzadas	4,00			
		4,00	46,64	186,56	
TRIPAL	h Triturat de palmeres amb retroexcavadora amb capçal				
	Total cantidades alzadas	20,00			
		20,00	185,50	3.710,00	
TS0038	u Tala i eliminació arbre gran, amb tall a nivell de sòl				
	Total cantidades alzadas	2,00			
		2,00	364,06	728,12	
TS0039	u Tala i eliminació arbre < 4 m alçada, amb tall a nivell de sol				
	Total cantidades alzadas	21,00			
		21,00	16,78	352,38	
TS0045	m² Erradicació canya americana amb extracció de propàguls				
	Total cantidades alzadas	192,00			
		192,00	13,14	2.522,88	
TS0048	u Aplicació herbicida en base d'ailant				
	Total cantidades alzadas	26,00			
		26,00	8,42	218,92	

TOTAL SUBCAPÍTULO 4.1. ELIMINACIÓ ESPÈCIES..... 8.456,72

SUBCAPÍTULO 4.2. NETEGES I ADEQUACIONS

DM0060	m³ Retirada brosses i/o material vegetal mort, amb mitjans mecànics				
	Total cantidades alzadas	25,00			
		25,00	15,50	387,50	
CF0067	m² Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora				
	Total cantidades alzadas	1.684,00			
		1.684,00	4,42	7.443,28	
I02004	m³ Excavació en desmunt i transport a terraplè D<=500 m				
	Total cantidades alzadas	500,00			
		500,00	4,96	2.480,00	
DEC001	m² Decapat terra vegetal 20 cm superior i transport fins acopi				
	Total cantidades alzadas	1.684,00			
		1.684,00	0,98	1.650,32	

TOTAL SUBCAPÍTULO 4.2. NETEGES I ADEQUACIONS..... 11.961,10

SUBCAPÍTULO 4.3. POTENCIACIÓ DE LA FAUNA
APARTAT 4.3.1. EXCAVACIÓ LLACUNA

I02004	m³ Excavació en desmunt i transport a terraplè D<=500 m				
	Total cantidades alzadas	1.600,00			
		1.600,00	4,96	7.936,00	
I01006	m³ Capaceo distància de transport 90 m				
	Total cantidades alzadas	2.000,00			
		2.000,00	1,05	2.100,00	
CF0067	m² Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora				
	Total cantidades alzadas	2.000,00			
		2.000,00	4,42	8.840,00	
DEC001	m² Decapat terra vegetal 20 cm superior i transport fins acopi				
	Total cantidades alzadas	2.000,00			
		2.000,00	0,98	1.960,00	
REP001	m² Reperfilat zona de talús suau de platja en marge llacuna				
	Total cantidades alzadas	250,00			
		250,00	4,99	1.247,50	

TOTAL APARTAT 4.3.1. EXCAVACIÓ LLACUNA 22.083,50

APARTAT 4.3.2. ALTRES ELEMENTS

PANT324	u Pantalla observació, 4 m llarg, 2 m alt, amb apertures				
	Total cantidades alzadas	2,00			
		2,00	440,80	881,60	
MB0248	u Col·locació de refugi per a rat-penats forestals				
	Total cantidades alzadas	5,00			
		5,00	230,68	1.153,40	
MB0257	m camí de 3 m ample i 0,5 m de llosa de formigó				
	Total cantidades alzadas	10,00			
		10,00	246,57	2.465,70	
CF0067	m² Neteja i desbrossada del terreny, amb motodesbrossadora				
	Total cantidades alzadas	68,00			
		68,00	4,42	300,56	

TOTAL APARTAT 4.3.2. ALTRES ELEMENTS 4.801,26

TOTAL SUBCAPÍTULO 4.3. POTENCIACIÓ DE LA FAUNA.. 26.884,76

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

SUBCAPÍTULO 4.4. DELIMITACIONS

MB0023 **m Tanca de rotllo de fusta tractada i passamà de corda**
Total cantidades alzadas 570,00
570,00 17,72 10.100,40

MB0024 **m Retirada tanca de fusta obsoleta**
Total cantidades alzadas 140,00
140,00 2,86 400,40

MB0006 **u Mod. 2 m barana rotllo fusta tractada de pi, doble travessera**
Total cantidades alzadas 10,00
10,00 56,31 563,10

TOTAL SUBCAPÍTULO 4.4. DELIMITACIONS..... 11.063,90

SUBCAPÍTULO 4.5. SENYALITZACIÓ

SA0091 **u Plafó interpretatiu d'alumini de 900*900 mm, col·locat**
Total cantidades alzadas 3,00
3,00 1.172,04 3.516,12

SA0043 **u banderola de 450*900 mm informativa, col·locada**
Total cantidades alzadas 3,00
3,00 263,73 791,19

SA0044 **u cartell d'obra/definitiu de 900*600 mm, col·locat**
Total cantidades alzadas 1,00
1,00 546,97 546,97

SA0051 **u Senyal de 450*450 mm, amb poste de fusta, col·locada**
Total cantidades alzadas 1,00
1,00 254,91 254,91

TOTAL SUBCAPÍTULO 4.5. SENYALITZACIÓ 5.109,19

SUBCAPÍTULO 4.6. PLANTACIONS

ZV0418 **u Subm. de plantes en alvèol forestal 300-400 cc**
Total cantidades alzadas 480,00
480,00 1,64 787,20

ZV0121 **u Excavació forat i plantació per a planta en alvèol forestal**
Total cantidades alzadas 480,00
480,00 2,84 1.363,20

ZV0404 **u Subm. d'arbre en cont. de 5 litres 2 m alt**
Total cantidades alzadas 64,00
64,00 19,03 1.217,92

RP0160 **u tutorat arbre petit amb rotllo fusta 10 cm i 2 m cl**
Total cantidades alzadas 54,00
64,00 7,37 471,68

ZV0039 **u Excavació mecànica de forat de 0,343 m3 per plantació**
Total cantidades alzadas 54,00
64,00 6,40 409,60

ZV0118 **u Plantació arbre mitjà en forat de 0,343 m3**
Total cantidades alzadas 54,00
64,00 9,91 634,24

ZV0036 **u Excav. manual forat de 0,125 m3 en terreny lleuger**
Total cantidades alzadas 900,00
900,00 1,35 1.215,00

ZV0117 **u Plantació arbust o arbre petit en forat 0,125m3**
Total cantidades alzadas 900,00
900,00 5,18 4.662,00

ZV0403 **u Subm. d'arbust en cont. de 2 litre 60 cm alt.**
Total cantidades alzadas 900,00
900,00 5,25 4.725,00

ZV0491 **u Creació d'enreixat amb branques eucaliptus 30*4**
Total cantidades alzadas 1,00
1,00 2.067,00 2.067,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 4.6. PLANTACIONS 17.552,84

TOTAL CAPÍTULO 1 RESTAURACIÓ DE LA RIERA DE RIBES..... 81.028,51

CAPÍTOL 2 SEGURETAT I SALUT

TOTAL CAPÍTOL 2 SEGURETAT I SALUT..... 3.340,57

CAPÍTOL 3 GESTIÓ DE RESIDUS

TOTAL CAPÍTOL 3 GESTIÓ DE RESIDUS 17.670,83

TOTAL 102.039,91

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

1		**RESTAURACIÓ DE LA RIERA DE RIBES**		**81.028,51**	**79,41**
		Restauració del tram final (dins el t.m. de Sitges) de la riera de Ribes i la seva zona humida			
	-01.01	-ELIMINACIÓ ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES	8.456,72		
	-01.02	-NETEGES I ADEQUACIONS	11.961,10		
	-01.03	-DELIMITACIONS	11.063,90		
	-01.04	-SENYALITZACIÓ	5.109,19		
	-01.05	-PLANTACIONS	17.552,84		
	-01.06	-POTENCIACIÓ DE LA FAUNA	26.884,76		
	--01.06.01	--EXCAVACIÓ LLACUNA	22.083,50		
	--01.06.02	--ALTRES ELEMENTS	4.801,26		
2		**SEGURETAT I SALUT**		**3.340,57**	**3,27**
3		**GESTIÓ DE RESIDUS**		**17.670,83**	**17,32**

	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**102.039,91**
13,00 % Despeses generals	13.265,19	
6,00 % Benefici industrial	6.122,39	
	SUMA DE D.G. i B.I.	19.387,58
21,00 % I.V.A.		25.499,77
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**146.927,26**
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**146.927,26**

Ascendeix el pressupost a l'expressada quantitat de CENT QUARANTA-SIS MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

L'autor del projecte

EDUARDO SOLER GARCÍA DE OTEYZA

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 90fb9792-faad-4178-82e1-33cdbc4b9e91
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio