



PROJECTE EXECUTIU DE RESTAURACIO DE L'ECOSISTEMA, LA INFRAESTRUCTURA VERDA I L'ACCESSIBILITAT DEL CAMI I ITINERARIS DEL RIU RIPOLL, SABADELL

DESEMBRE 2024

TOM IX – MEMÒRIA I ANNEXES part 9



Ajuntament de Sabadell



ANNEXES

ANNEX 3 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



Índex

1	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
1.1	IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	4
1.2	OBJECTE	4
2	PROMOTOR - PROPIETARI	4
3	AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
4	DADES DEL PROJECTE	4
4.1	Autor/s del projecte.....	4
4.2	Tipologia de l'obra.....	4
4.3	Situació	5
4.4	Comunicacions	5
4.5	Subministrament i Serveis.....	5
4.6	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació	5
4.7	Pressupost d'execució material del projecte	5
4.8	Mà d'obra prevista	5
4.9	Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.....	6
4.10	Maquinària prevista per a executar l'obra.....	6
5	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1	Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2	Instal·lació d'aigua provisional d'obra.....	8
5.3	Instal·lació de sanejament	8
5.4	Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	9
6	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	9

6.1	Serveis higiènics.....	10
6.2	Vestuaris	10
6.3	Menjador.....	10
6.4	Local de descans	10
6.5	Local d'assistència a accidentats.....	10
7	ÀREES AUXILIARS	11
7.1	Centrals i plantes	11
7.2	Tallers.....	11
7.3	Zones d'apilament. Magatzems.....	12
8	TRACTAMENT DE RESIDUS	12
9	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	12
9.1	Manipulació.....	12
9.2	Delimitació / condicionament de zones d'apilament.....	13
10	CONDICIONS DE L'ENTORN.....	13
10.1	Serveis afectats.....	13
10.2	Servituds.....	14
10.3	Característiques meteorològiques	14
10.4	Característiques del terreny.....	14
10.5	Característiques de l'entorn.....	14
11	UNITATS CONSTRUCTIVES	14
12	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	14
12.1	Procediments d'execució	14
12.2	Ordre d'execució dels treballs.....	14

12.3	<i>Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.....</i>	14	21.5	<i>Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.....</i>	27
13	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	15	21.6	<i>Residus que afecten a l'àmbit públic</i>	27
14	MEDIAMBIENT LABORAL	15	21.7	<i>Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.....</i>	28
14.1	<i>Agents atmosfèrics</i>	15	21.8	<i>Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública</i>	29
14.2	<i>Il·luminació</i>	15	22	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	29
14.3	<i>Soroll</i>	15	22.1	<i>Riscos de danys a tercers</i>	29
14.4	<i>Pols.....</i>	16	22.2	<i>Mesures de protecció a tercers</i>	29
14.5	<i>Ordre i neteja</i>	17	23	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....	30
14.6	<i>Radiacions no ionitzants</i>	17	24	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS.....	30
14.7	<i>Radiacions ionitzants.....</i>	20	25	ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES.....	30
15	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	21	26	SIGNATURES	31
16	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	22			
17	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	22			
18	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	23			
19	RECURSOS PREVENTIUS.....	23			
20	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	24			
21	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	24			
21.1	<i>Normes de Policia</i>	25			
21.2	<i>Àmbit d'ocupació de la via pública</i>	25			
21.3	<i>Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic</i>	25			
21.4	<i>Operacions que afecten l'àmbit públic.....</i>	26			

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

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 conseqüents 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 Sabadell
NIF:	P08186001
Adreça:	Plaça de Sant Roc, 1
Població:	Sabadell

3 AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactors E.S.S:	Concepción de la Villa / Carlota Socías / Maria José Gaspar
Titulació/ns:	Arquitectes
Col·legiat núm.:	COAC 19273-2 / COAC 32843-1 / COACV 14910
Despatx professional:	TOPIARQ STUDIO S.L.P. Av. Portal de l'Angel, 7
Població:	Barcelona

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	Concepción de la Villa / Carlota Socías / Maria José Gaspar
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	COAC 19273-2 / COAC 32843-1 / COACV 14910
Despatx professional	:	Avda. del Portal de l'Àngel, 7, Ciutat Vella, 08002 Barcelona
Població	:	Barcelona

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA

Restauració de l'itinerari del riu Ripoll amb l'objectiu de restaurar la connectivitat i l'accessibilitat, l'eliminació d'impactes, la millora de la geomorfologia, la vegetació, el cicle de l'aigua, la fauna i la qualitat ambiental de l'entorn urbà i per a la ciutadania.

4.3 SITUACIÓ

Emplaçament	:	Riu Ripoll
Carrer, plaça	:	D'inici a fi del terme municipal de Sabadell
Número	:	-
Codi Postal	:	08202
Població	:	Sabadell

4.4 COMUNICACIONS

Carretera	:	B-124
-----------	---	-------

4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	:	Companyia d'Aigües de Sabadell
Gas	:	-
Electricitat	:	-
Sanejament	:	-
Altres	:	-

4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

CAP	:	Ctra. de Barcelona, 473, 08204 Sabadell, Barcelona
Hospital	:	Corporació Sanitària Parc Taulí Parc Taulí, 1. T. 937 23 10 10. 08208 Sabadell (Barcelona)
Emergències	:	112

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és el següent per a cadascun dels lots:

Lot 1. Sistemes d'estabilització: 113.038,93€

Lot 2. Millora del camí i corriols del riu Ripoll: 155.597,12€

Lot 3. Sistemes de vegetació: 119.344,81€

Lot 4. Millora dels espais adjacents al camí del Riu Ripoll: 153.671,45€

Lot 5. Mobiliari i senyalització: 38.019,09€

Lot CCVO: 104.908,32

Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra per a cadascun dels lots és el següent:

Lot 1. Sistemes d'estabilització: 12 mesos. Caldrà adaptar les actuacions al període de parada vegetativa i fora d'època de nidificació

Lot 2. Millora del camí i corriols del riu Ripoll: 3 mesos

Lot 3. Sistemes de vegetació: 12 mesos. Caldrà adaptar les actuacions al període de parada vegetativa i fora d'època de nidificació

Lot 4. Millora dels espais adjacents al camí del Riu Ripoll: 6 mesos.

Lot 5. Mobiliari i senyalització: 3 mesos.

Lot CCVO: 3 mesos.

4.8 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant d'obra
Manobre especialista
Peó
Cap de colla de forestal
Encarregat jardiner
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a

Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a forestal
Oficial 2a jardiner
Peó neteja
Peó especialitzat en forestal
Tècnic mig o superior

4.9 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ABRAÇADORA PER A ASPRATGES
ACER EN BARRES CORRUGADES
AIGUA
APARCAMENT DE BICICLETES
ARBRES PLANIFOLIS
ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARBUSTIVES
ARBUSTOS
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)
ARBUTUS
BANC DE FORMIGÓ
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
CALÇ
CAREX
CARTELL I BANDEROLA (D)
CIMENT
CLAU
COMPOST
CORNUS
CRATAEGUS
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
ESCORÇA DE PI
FILFERRO
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ PER A PAVIMENT CONTINU
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FRAXINUS
GEOTÈXTIL

GRAVA DE PEDRERA
IRIS
JUNCUS
LÍQUID ENCAPSULANT PER ELEMENTS DE FIBROCIMENT
MATERIAL D'ORIGEN VEGETAL PER A TÈCNIQUES DE BIOENGINYERIA
MATERIAL VEGETAL PER A TÈCNIQUES DE BIOENGINYERIA (D)
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS PER A TANQUES DE JARDÍ (D)
MATERIALS PER A TÈCNIQUES D'ESTABILITZACIÓ
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTER SINTÈTIC EPOXI
PAPERERA DE PEU
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS
PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICAT PER A CORONAMENT DE PARET
PEDRA PER A MAÇONERIA
PISTACIA
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PLATANUS
POPULUS
PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES
PUNTAL
PUNTALS
QUERCUS
REIXA D'ACER PER A DRENATGES
RHAMNUS
ROSMARINUS
SALIX
SAMBUCUS
SCIRPUS
SENYAL CIRCULAR
SENYAL TRIANGULAR
SORRA
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TAMARIX
TAULELL DE FUSTA (D)
TAULÓ
TAULONS
TERRA VEGETAL
TOT-U
TUTOR PER A ARBRE
ULMUS
VEL DE POLIETILÈ
VIBURNUM
VIS
VITEX

4.10 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t
Motoanivelladora petita
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió grua
Camió cisterna de 8 m³
Camió cisterna de 6 m³
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Dúmpster d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Camió formigonera de 6 m³
Camió amb bomba de formigonar
Estenedora de granulat
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant
Màquina taladradora
Màquina taladradora
Martell trencador manual
Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc
Desbrossadora autopropulsada autoportant, de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m
Tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m
Motoserra
Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm
Grup electrògen de 20 a 30 kVA

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC,

rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.



- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d’endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d’un d’aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l’aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d’embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d’equips de doble aïllament.
- S’empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s’empraran connexions tipus „lladre“.

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.

- Els aparells d’elevació aniran proveïts d’interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d’altres aparells d’elevació fixos.
- L’establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d’alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s’instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 INSTAL·LACIÓ D’AIGUA PROVISIONAL D’OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d’aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s’ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l’interior de l’obra.

La distribució interior d’obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l’Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l’obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d’obra que produeixin abocaments d’aigües brutes.

Si es produís algun retard en l’obtenció del permís municipal de connexió, s’haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.



5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• 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.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4 LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser 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,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7 ÀREES AUXILIARS

7.1 CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2 TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3 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 balisades, 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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc 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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

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 líquids 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:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **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 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 i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1 SERVEIS AFECTATS

No s'han d'afectar serveis per les obres d'execució del present projecte.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora 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

No s'han d'afectar serviruds per les obres d'execució del present projecte.

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

El clima característic de la zona és mediterrani on els hiverns presenten unes temperatures suaus i els estius són calorosos i secs. Pel que fa a la pluviometria és molt irregular.

10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

La litologia de l'entorn del Ripoll al seu pas per Sabadell, està formada per un sòcol sedimentari constituït per materials detrítics del Miocè (lutites, margues gresos i graves) i els materials quaternaris formats per sediments fluvials i reblerts antròpics.

10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'obra es troba dins la llera del riu Ripoll.

11 UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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

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

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

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 els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

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) i el Codi Tècnic 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

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- | | | |
|-----------|---|---|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, |

tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

- | | | |
|----------|---|---|
| 100 lux | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |
| 200 lux | : | Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals. |
| 300 lux | : | Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. |
| 500 lux | : | Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals. |
| 1000 lux | : | En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes. |

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.

14.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx 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 dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora 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 orelles.

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
- Efisemes 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 O₂) 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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

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 pituitària 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 tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix 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 matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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 (nanometres) 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 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 reflexada, 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 reflexat. 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, incandescent 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 ampla 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 i 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 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectada 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 secundàries 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.

- 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'avertència 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'avertència 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.

14.7 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

- II·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenició 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 maneigament 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.
- 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 redisseny 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 mantenició 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 tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir aclarits, 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, comproment-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 maneigament 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 manteniment. 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.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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 (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús 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.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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:

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 previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

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

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

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

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 balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut 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

No es preveuen afectacions de la via pública. S'haurà d'executar una rampa d'accés des del carrer fins a la llera.

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 i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

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, a la Guàrdia Municipal 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 Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

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.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

• 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 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

• Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de
----------	---



la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4 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.

- **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.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5 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.

21.6 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.



21.7 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:

- 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 (0,15 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.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:



- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **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 i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins 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 ajardinades 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.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressals.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscos 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:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. 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.
18. 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.

19.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.
- Enfosament 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 POSTERIORIS

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

G02	MOVIMENTS DE TERRES
G02.G04	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		P	G	A
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2

Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL				
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, ESFONDRAIMENT 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 SUBSTÀNCIES 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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G20JARDINERIA

G20.G01MOVIMENTS 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES 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
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000045	Formació	9 /18
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13

10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26SIGNATURES

Sabadell, 15 de novembre de 2024

Autors:

Concepción de la Villa, arquitecta delegada del contracteCarlota Socías, arquitecta

María José Gaspar, arquitecta



Ajuntament de Sabadell



ANNEXES

ANNEX 4 – PLA D'OBRES



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
2	CONDICIONANTS.....	3
2.1	Condicionants dels diferents lots d'actuació:	3
2.2	Condicionants a nivell ambiental.....	3
3	PLA D'OBRA	3

1 INTRODUCCIÓ

A continuació s'exposa el pla de treball a seguir per a realitzar les diferents actuacions. Cal tenir en compte que el conjunt d'actuacions està diferenciat en diversos lots, per tant, en un mateix espai hauran d'executar les obres diversos equips. Caldrà coordinar les diferents actuacions per assegurar que es poden realitzar correctament i sense afectacions negatives de unes sobre les altres.

Els lots previstos en el present projecte són:

Lot 1. Sistemes d'estabilització

Lot 2. Millora del camí i corriols del riu Ripoll

Lot 3. Sistemes de vegetació

Lot 4. Millora dels espais adjacents al camí del Riu Ripoll

Lot 5. Mobiliari i senyalització

Lot CCVO

2 CONDICIONANTS

Per a la confecció del programa de treballs de l'obra, fins a establir un termini d'execució amb garanties, s'han estimat els rendiments per a les unitats més significatives, considerant 8h en treballs diürns.

També s'han previst els possibles temps morts deguts a inclemències meteorològiques, festius o altres incidències i tenint en compte l'execució dels treballs amb un equip.

2.1 Condicionants dels diferents lots d'actuació:

Lot 1. Sistemes d'estabilització

- Cal realitzar les actuacions abans de la millora del ferm ja que aquest pot quedar afectat en les tasques d'estabilització de talussos
- Cal respectar l'època de parada vegetativa per a les plantacions i les tècniques de bioenginyeria i realitzar els treballs sobre la vegetació existent fora de l'època de nidificació.

Lot 2. Millora del camí i corriols del riu Ripoll

- Les actuacions als corriols poden realitzar-se de manera independent ja que tenen una afectació mínim al camí principal.
- Per evitar afectacions sobre el paviment acabat seria interessant realitzar les actuacions quan s'hagin finalitzats tots els moviments de terres dels altres lots.

Lot 3. Sistemes de vegetació

- Les plantacions al camí s'han de realitzar un cop s'hagin acabat tots els moviments de terres previstos. Només es pot deixar per després de les plantacions la millora del ferm amb aport, estesa i compactació de tot-ú.

Lot 4. Millora dels espais adjacents al camí del Riu Ripoll

- Es poden realitzar de manera independent coordinant l'execució dels punts d'interferència amb el camí principal.

Lot 5. Mobiliari i senyalització.

- Cal realitzar les actuacions un cop finalitzades la resta d'actuacions.

Lot CCVO

- Per evitar afectacions sobre el paviment acabat seria interessant realitzar les actuacions quan s'hagin finalitzats tots els moviments de terres dels altres lots.

2.2 Condicionants a nivell ambiental

- Època de nidificació: tenint en compte que l'àmbit d'actuació està dins de l'espai fluvial, sempre que s'hagi d'actuar sobre masses de vegetació existent, caldrà realitzar-les fora del període de nidificació comprès entre l'1 de març i l'1 d'agost.
- Època d'alt risc d'incendi: S'haurà d'estar en disposició de complir amb les restriccions establertes pel risc d'incendi que determini l'organisme competent. El període de risc d'incendi està comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre.
- Les plantacions i l'execució de tècniques de bioenginyeria s'han de realitzar en època de parada vegetativa. Aquest període és variable en funció de l'any però es determina entre novembre i març.

3 PLA D'OBRA

A continuació, s'exposa el pla d'obra per cadascun dels lots del projecte:



	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Termini total
LOT 1. SISTEMES D'ESTABILITZACIÓ													12 mesos. Caldrà adaptar les actuacions a període de parada vegetativa i fora d'època de nidificació
TREBALLS PREVIS													
Treballs sobre la vegetació													
Eliminació d'espècies al·lòctones													
Adequació d'accessos i espais temporals													
Retirada de residus existents a l'àmbit fluvial													
MOVIMENTS DE TERRES													
Excavacions i desmunts													
Reblerts i terraplens													
Reperfilat de superfícies													
MILLORA DEL SÒL I BIOENGINYERIA DEL PAISATGE													
SEGURETAT I SALUT													
GESTIÓ DE RESIDUS													
IMPREVISTOS													
LOT 2. MILLORA DEL CAMÍ I CORRIOLS DEL RIU RIPOLL													3 mesos
TREBALLS PREVIS													
Retirada de residus existents a l'àmbit fluvial													
Enderroc d'estructures i paviments													
FERMS, PAVIMENTS, ESGLAONS I ESTRUCTURES													
Ferms granulars													
Paviments de formigó													
Esglaons													
Estructures													
TANQUES I ELEMENTS DE PROTECCIÓ													
Tanques													
Recrescut de murs													
SENYALITZACIÓ													
SEGURETAT I SALUT													
GESTIÓ DE RESIDUS													
IMPREVISTOS													
LOT 3. SISTEMES DE VEGETACIÓ													12 mesos. Caldrà adaptar les actuacions a període de parada vegetativa i fora d'època de nidificació
DRENATGE I GESTIÓ DE L'ESCORRENTIU													
Cunetes i elements de drenatge													
Jardins de pluja i punts d'infiltració													
MILLORA DE SÒLS													
REVEGETACIÓ													
Subministrament de vegetació													
Plantacions i sèmres													
SEGURETAT I SALUT													
GESTIÓ DE RESIDUS													
IMPREVISTOS													

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Termini total
LOT 4. MILLORA DELS ESPAIS ADJACENTS AL CAMÍ DEL RIU RIPOLL													6 mesos. Caldrà valorar la idoneïtat de realitzar actuacions completes en funció de l'àmbit i no la tipologia d'actuació. Les plantacions caldrà realitzar-les en època de parada vegetativa
TREBALLS PREVIS													
Retirada de residus existents a l'àmbit fluvial													
Enderroc d'estructures i paviments													
DRENATGE I GESTIÓ DE L'ESCORRENTIU													
Cunetes i elements de drenatge													
Jardins de pluja i punts d'infiltració													
FERMS, PAVIMENTS, ESGLAONS I ESTRUCTURES													
Ferms granulars													
Paviments de formigó													
Delimitació d'espais													
TANQUES I ELEMENTS DE PROTECCIÓ													
Recrescut de murs													
REVEGETACIÓ													
Subministrament de vegetació													
Plantacions i sembres													
SEGURETAT I SALUT													3 mesos
GESTIÓ DE RESIDUS													
IMPREVISTOS													
LOT 5. MOBILIARI I SENYALITZACIÓ													
MOBILIARI													
SENYALITZACIÓ													
Senyalització vial													
Senyalització informativa													2,5 mesos
SEGURETAT I SALUT													
GESTIÓ DE RESIDUS													
IMPREVISTOS													
LOT 6. CCVO													
FERMS, PAVIMENTS, ESGLAONS I ESTRUCTURES													
Ferms granulars													
TANQUES I ELEMENTS DE PROTECCIÓ													
Tanques													
SEGURETAT I SALUT													
GESTIÓ DE RESIDUS													
IMPREVISTOS													



Ajuntament de Sabadell



ANNEXES

ANNEX 5 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
2	PREUS DESCOMPOSTOOS.....	3
3	JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	3



1 INTRODUCCIÓ

El present Annex té per objecte presentar la justificació de l'import dels preus utilitzats per a l'elaboració del present Projecte executiu de restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll.

Els preus utilitzats per a l'elaboració del pressupost del present projecte que figuren en els Quadres de Preus números 1 i 2 del "Document 4. Pressupost" es basen en el banc de preus BEDEC 2024-06 de l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITeC), per a l'àmbit de Barcelona i la variació segons el volum d'obra d'Enginyeria civil (PEM 0,402 M euros)" i ofertes industrials de diferents fabricants i productors.

2 PREUS DESCOMPOSTOOS

Els preus descompostos de cadascuna de les unitats d'obra que componen el projecte s'han estimat a partir de la seva descomposició de la manera següent:

1. Costos directes: aquells que es produeixen en l'obra o fora d'ella i poden ser atribuïts inequívocament a una sola unitat d'obra.
2. Costos indirectes: aquells que es produeixen com a conseqüència de la realització de l'obra, però no poden atribuir-se a una unitat d'obra concreta si no al conjunt d'aquesta i, per tant, es reparteixen entre totes les unitats d'obra. Per al càlcul del PEM, l'ITeC aplica uns costos indirectes del 5% en els projectes de l'àmbit de l'enginyeria civil.

3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A continuació, es detalla la justificació d'elements de mà d'obra, maquinària, materials, elements compostos, partides d'obra i partides alçades segons els diferents lots del projecte. Els lots previstos en el present projecte són:

Lot 1. Sistemes d'estabilització

Lot 2. Millora del camí i corriols del riu Ripoll

Lot 3. Sistemes de vegetació

Lot 4. Millora dels espais adjacents al camí del Riu Ripoll

Lot 5. Mobiliari i senyalització

Lot CCVO



Ajuntament de Sabadell



LOT 1 SISTEMES D'ESTABILITZACIÓ
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,09000	€
A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	32,64000	€
A0121000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A016V000	h	Peó	13,62000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	27,27000	€
A08-0005	h	Encarregat jardiner	41,81000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,91000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,04000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,03000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	25,88000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,12000	€
A0H-0023	h	Peó neteja	14,58000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	25,18000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	48,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,06000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	47,98000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	107,14000	€
C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	75,95000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	55,60000	€
C152-0030	h	Camió grua	56,72000	€
C152-003B	h	Camió grua	56,72000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	49,09000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	41,18000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,12000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,52000	€
CR10-005M	h	Desbrossadora autopropulsada autoportant, de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m	48,88000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,79000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,12000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,02000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,06000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,87000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	86,80000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	54,25000	€
B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	65,10000	€
B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,25000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,59000	€
BBRIRHNAT	m	Corda d'espart o material similar	0,80000	€
BR451-23RX	u	Rhamnus alaternus en alvèol forestal de 200 cm3	0,79000	€
BR459-NA00	u	Tamarix gallica en alvèol forestal de 300cm3	1,05000	€
BR4BQ-25TP	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	0,69000	€
BR4GH-266V	u	Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	0,69000	€
BR4H2-269G	u	Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	0,61000	€
BR4H9-NA00	u	Sambucus nigra en alvèol forestal	1,05000	€
BR4JG-26GB	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,32000	€
BR4JJ-26HV	u	Vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	0,90000	€
BR4U0-NA01	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	8,00000	€
BR4U0-NAT1	kg	25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	8,00000	€
BRI2LORG	u	Loricata mode de 2m de desnivell d'Aquanea	952,50000	€
BRI2-2A96	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 700 g/m2	1,48000	€
BRIRTC24	u	Tronc de fusta de castanyer sense pelar de 18-20 cm de diàmetre i 2 m de llargària	29,25000	€
BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	149,21000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	13,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0B7-NA01	u	Barres d'acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de J de 1m de longitud.	Rend.: 1,000		0,97000		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000I	h	0,001	/R x 31,04000 =	0,03104		
			Subtotal:		0,03104	0,03104	
Materials	B0B7-106S	kg	0,8888	x 1,06000 =	0,94213		
			Subtotal:		0,94213	0,94213	
		COST DIRECTE					0,97317
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,97317
B0B7-NA04	u	Grapes d'acer en barres corrugades de 8 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de J de 60cm de longitud (15x10x35cm).	Rend.: 1,000		0,28000		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000I	h	0,001	/R x 31,04000 =	0,03104		
			Subtotal:		0,03104	0,03104	
Materials	B0B7-106S	kg	0,237	x 1,06000 =	0,25122		
			Subtotal:		0,25122	0,25122	
		COST DIRECTE					0,28226
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,28226
B0B7-NAT1	u	Grapes d'acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de U de 20-10-20 cm de dimensions.	Rend.: 1,000		0,36000		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000I	h	0,001	/R x 31,04000 =	0,03104		
			Subtotal:		0,03104	0,03104	
Materials	B0B7-106S	kg	0,309	x 1,06000 =	0,32754		
			Subtotal:		0,32754	0,32754	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST DIRECTE			0,35858			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,35858			
BRIR-NA10	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 10-12cm de diàmetre i 1m de llarg.	Rend.: 1,000	6,30000		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,1875 /R x 25,88000 =	4,85250	
			Subtotal:		4,85250	4,85250
Materials	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,0097 x 149,21000 =	1,44734	
			Subtotal:		1,44734	1,44734
COST DIRECTE			6,29984			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,29984			
BRIR-NA11	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 10-12cm de diàmetre i 1,5m de llarg.	Rend.: 1,000	9,45000		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,2827 /R x 25,88000 =	7,31628	
			Subtotal:		7,31628	7,31628
Materials	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,0143 x 149,21000 =	2,13370	
			Subtotal:		2,13370	2,13370
COST DIRECTE			9,44998			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,44998			
BRIR-NA50	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 18-20cm de diàmetre i 3m de llarg.	Rend.: 1,000	24,74000		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,4652 /R x 25,88000 =	12,03938	
			Subtotal:		12,03938	12,03938
Materials	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,0851 x 149,21000 =	12,69777	
			Subtotal:		12,69777	12,69777

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	24,73715
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,73715

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-1	P221CN-MT07	m	Excavació de rasa de fins a 1m d'amplada i 1m de profunditat en terreny tou, amb mitjans mecànics. Inclou part proporcional d'estesa de les terres generades dins del mateix àmbit del projecte i tot allò necessari per adaptar-se a la situació de l'obra segons indiqui la D.O.	Rend.:	1,000		16,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,065	/R x 31,04000 =	2,01760		
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 25,91000 =	1,29550		
				Subtotal:		3,31310	3,31310	
Maquinària								
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	0,1609	/R x 75,95000 =	12,22036		
				Subtotal:		12,22036	12,22036	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04970	
				COST DIRECTE			15,58316	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77916	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,36231	
P-2	P221HN-MT05	m3	Excavació (desmunt) de terreny tou d'àmbits reduïts amb volums inferiors a 200m3 amb mitjans mecànics, deixant les terres al costat de l'excavació.	Rend.:	1,000		15,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,1074	/R x 31,04000 =	3,33370		
				Subtotal:		3,33370	3,33370	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2075	/R x 56,69000 =	11,76318		
				Subtotal:		11,76318	11,76318	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05001	
				COST DIRECTE			15,14689	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75734	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,90423	
P-3	P2242N-D070	m2	Reperfilat per uniformitzar les noves superfícies generades. Inclou part proporcional del replanteig, repàs, acabats finals i tot allò necessari per adaptar-se a la situació de l'obra segons indiqui la D.O.	Rend.:	1,000		1,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x 25,91000 =	0,51820		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		0,51820		0,51820	
Maquinària									
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	0,0057	/R x	75,95000	=	0,43292	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0057	/R x	56,69000	=	0,32313	
				Subtotal:		0,75605		0,75605	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00777	
				COST DIRECTE		1,28202			
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,06410	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,34612			
P-4	P2252N-TA02	m3	Terraplanat i piconatge mecànic de volums superiors a 200m3 amb de terra d'aportació franco-argilosa, subministrada a granel, en tongades de fins a 25cm, amb una compactació del 95% del PM. Inclou part proporcional del repàs per uniformitzar les superfícies generades i tot allò necessari per adaptar-se a la situació de l'obra segons indiqui la D.O.	Rend.: 1,000		3,05		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0000	h	Oficial 1a	0,005	/R x	31,04000	=	0,15520	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	0,002	/R x	32,64000	=	0,06528	
				Subtotal:		0,22048		0,22048	
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,011	/R x	107,14000	=	1,17854	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,005	/R x	55,60000	=	0,27800	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0151	/R x	76,06000	=	1,14851	
				Subtotal:		2,60505		2,60505	
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
				Subtotal:		0,08100		0,08100	
				COST DIRECTE		2,90653			
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,14533	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,05186			
P-5	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		27,61		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,91000	=	25,91000	
				Subtotal:		25,91000		25,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38865
				COST DIRECTE			26,29865
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,31493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,61358
P-6	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000			11,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	/R x 49,09000 =	10,50526	
				Subtotal:		10,50526	10,50526
				COST DIRECTE			10,50526
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,03052
P-7	P2RA-EU2C	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			28,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x 54,25000 =	27,12500	
				Subtotal:		27,12500	27,12500
				COST DIRECTE			27,12500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,35625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,48125
P-8	P2RA-EU2F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			51,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,750	x 65,10000 =	48,82500	
				Subtotal:		48,82500	48,82500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			48,82500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,44125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,26625
P-9	P2RA-EU2M	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			82,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,900	x 86,80000 =	78,12000	
				Subtotal:		78,12000	78,12000
				COST DIRECTE			78,12000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,90600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,02600
P-10	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			25,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 23,87000 =	23,87000	
				Subtotal:		23,87000	23,87000
				COST DIRECTE			23,87000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,19350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,06350
P-11	P2RA-IQFT	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			0,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17	1,000	x 0,25000 =	0,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
06 05* segons la Llista Europea de Residus								
				Subtotal:		0,25000		0,25000
				COST DIRECTE				0,25000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,01250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,26250
P-12	P2RA-NA02	m2	Neteja i eliminació de residus de fibrociment perillosos amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus existents a l'àmbit de projecte per empresa especialitzada inscrita al RERA amb personal amb formació específic. Inclou l'aplec i la càrrega a camió de transport.	Rend.: 1,000		120,25		€
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,79000	=	26,79000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	31,04000	=	31,04000
	A0H-0023	h	Peó neteja	0,8515	/R x	14,58000	=	12,41487
				Subtotal:		70,24487		70,24487
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,750	/R x	56,69000	=	42,51750
				Subtotal:		42,51750		42,51750
Materials								
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,660	x	0,59000	=	0,38940
	B019-HJD7	l	Liquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x	6,79000	=	1,37158
				Subtotal:		1,76098		1,76098
				COST DIRECTE				114,52335
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	5,72617
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,24952

P-13	P2RAN-A110	m3	Neteja i eliminació amb mitjans manuals i/o mecànics de deixalles disperses de residus barrejats, no classificables o no separables en altres fraccions existents a l'àmbit de projecte. Inclou l'aplec en zona i la càrrega sobre camió de transport.	Rend.: 1,000	288,74	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A016V000	h	Peó	4,006 /R x	13,62000 =	54,56172
	A0121000	h	Oficial 1a	4,010 /R x	31,04000 =	124,47040
Subtotal:					179,03212	179,03212
Maquinària						
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	2,000 /R x	47,98000 =	95,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		95,96000		95,96000
				COST DIRECTE				274,99212
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,74961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				288,74173
P-14	PR451-8WYI	u	Subministrament de Rhamnus alaternus en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000				0,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR451-23R	u	Rhamnus alaternus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,79000 =	0,79000	
				Subtotal:		0,79000		0,79000
				COST DIRECTE				0,79000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,03950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,82950
P-15	PR459-NA00	u	Subministrament de Tamarix gallica en alvèol forestal de 300cm3	Rend.: 1,000				1,10 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR459-NA0	u	Tamarix gallica en alvèol forestal de 300cm3	1,000	x	1,05000 =	1,05000	
				Subtotal:		1,05000		1,05000
				COST DIRECTE				1,05000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,05250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,10250
P-16	PR4BQ-94DM	u	Subministrament de Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000				0,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4BQ-25T	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,69000 =	0,69000	
				Subtotal:		0,69000		0,69000
				COST DIRECTE				0,69000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,72450

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 1 Sistemes d'estabilització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-17	PR4GH-93YB	u	Subministrament de Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000					0,72 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GH-266	u	Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
				Subtotal:				0,69000	0,69000
				COST DIRECTE					0,69000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,72450
P-18	PR4H2-94US	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000					0,64 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,61000	=	0,61000	
				Subtotal:				0,61000	0,61000
				COST DIRECTE					0,61000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,64050
P-19	PR4H9-NA00	u	Subministrament de Sambucus nigra en alvèol forestal	Rend.: 1,000					1,10 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H9-NA0	u	Sambucus nigra en alvèol forestal	1,000	x	1,05000	=	1,05000	
				Subtotal:				1,05000	1,05000
				COST DIRECTE					1,05000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,05250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,10250
P-20	PR4JG-952H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	Rend.: 1,000					2,44 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JG-26G	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x	2,32000	=	2,32000	
				Subtotal:				2,32000	2,32000

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 1 Sistemes d'estabilització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				2,32000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,11600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,43600	
P-21	PR4JJ-955S	u	Subministrament de Vítex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	Rend.: 1,000				0,95	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
BR4JJ-26HV u				Vítex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3		1,000 x 0,90000 =		0,90000	
				Subtotal:				0,90000	0,90000
				COST DIRECTE				0,90000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,04500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,94500	
P-22	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000				3,04	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000M h				Oficial 1a jardiner		0,008 /R x 35,03000 =		0,28024	
A01-FEPJ h				Ajudant jardiner		0,065 /R x 31,09000 =		2,02085	
A0G-0022 h				Oficial 2a jardiner		0,016 /R x 34,12000 =		0,54592	
				Subtotal:				2,84701	2,84701
Materials									
B011-05ME m3				Aigua		0,0031 x 1,62000 =		0,00502	
				Subtotal:				0,00502	0,00502
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04271
				COST DIRECTE				2,89474	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,14474
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,03947	
P-23	PRA2N-BI01	m2	Sembra de barreja de llavors herbàcies autòctones de baix manteniment segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, amb una densitat de 35g/m2en un pendent < 30 %, incloent el coronat posterior. Barreja formada per: Cynodon Dactylon (20%), Festuca eliator ssp. Arundinacea (10%), Lolium perenne (25%), Agropyrum repens (15%), Trifolium repens (25%) i Medicago sativa (5%)	Rend.: 1,000				0,72	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,006	/R x	35,03000	=	0,21018
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0075	/R x	31,09000	=	0,23318
			Subtotal:					0,44336
Materials	BR4U0-NA0	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	0,030	x	8,00000	=	0,24000
			25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa					
			Subtotal:					0,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00665
			COST DIRECTE					0,69001
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,03450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,72451

P-24	PREL1N-AL01	m2	Extracció mecànica de la part aèria i el rizoma de la canya (Arundo donax) a un mínim de 50cm de profunditat i fins assolir el gruix total de la capa de rizoma. Es realitza una primera fase d'extracció de la part aèria amb desbrossada prèvia si és necessari i una segona fase de l'extracció del rizoma. Inclou la separació de la fracció terra in-situ amb repàs manual de fragments de rizoma que puguin quedar a la zona. Inclou càrrega a camió de transport de residus vegetals nets o bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos.	Rend.: 1,000			8,62	€
------	-------------	----	--	--------------	--	--	------	---

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	35,03000	=	0,70060		
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,032	/R x	25,18000	=	0,80576		
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0342	/R x	27,27000	=	0,93263		
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,035	/R x	31,09000	=	1,08815		
			Subtotal:					3,52714		3,52714
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0378	/R x	56,69000	=	2,14288		
	CR10-005M	h	Desbrossadora autopropulsada autoportant, de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m	0,050	/R x	48,88000	=	2,44400		
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,005	/R x	5,52000	=	0,02760		
			Subtotal:					4,61448		4,61448

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%			0,07054
			COST DIRECTE					8,21216
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,41061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,62277

P-25	PREM-B010	u	Tala d'arbre de port arbori amb diàmetre 5-15cm. Tallada de fusta a mida de port de camió. Càrrega a camió amb mitjans mecànics.	Rend.: 1,000			34,16	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--	-------	---

			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,4963	/R x	25,88000	=	12,84424	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,499	/R x	27,27000	=	13,60773	
			Subtotal:					26,45197	26,45197
Maquinària	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,202	/R x	5,52000	=	1,11504	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,200	/R x	3,70000	=	4,44000	
			Subtotal:					5,55504	5,55504
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%			0,52904	
			COST DIRECTE					32,53605	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,62680	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,16285	

P-26	PREM-B021	m2	Desbrossada selectiva del terreny amb eines de mà com desbrossadores o similar. Trinxat del material resultant a la mateixa zona. Identificació i protecció d'espècies d'interès si és necessari.	Rend.: 1,000			0,72	€
------	-----------	----	---	--------------	--	--	------	---

			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,03000	=	0,35030	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,010	/R x	31,09000	=	0,31090	
			Subtotal:					0,66120	0,66120
Maquinària	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,005	/R x	5,52000	=	0,02760	
			Subtotal:					0,02760	0,02760
			COST DIRECTE					0,68880	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,03444	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,72324	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	PREMN-AL00	m2	Extracció mecànica de la part aèria i arrel d'altres espècies invasores com el fals miraguà (Araujia sericifera) o el raïm de moro (Phytolacca americana) a un mínim de 50cm de profunditat i fins assolir l'arrencat total. Es realitza una primera fase d'extracció de la part aèria amb desbrossada prèvia si és necessari i una segona fase de l'extracció de l'arrel. Inclou la separació de la fracció terra in-situ amb repàs manual de fragments de planta que puguin quedar a la zona. Si és època de llavors viables caldrà separar prèviament el fruit per evitar la dispersió durant els treballs d'extracció. Inclou càrrega a camió de transport de residus vegetals nets o bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos.	Rend.:	1,000	12,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,085	/R x 27,27000 =	2,31795	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,085	/R x 35,03000 =	2,97755	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,0985	/R x 25,18000 =	2,48023	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,085	/R x 31,09000 =	2,64265	
				Subtotal:		10,41838	10,41838
Maquinària							
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,250	/R x 5,52000 =	1,38000	
				Subtotal:		1,38000	1,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,20837
				COST DIRECTE			12,00675
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,60708
P-28	PREMN-D050	u	Injecció invasora de port arbori amb diàmetre 5-15cm amb mescla d'herbicida tipus glifosat. Introducció de 5ml de barreja en forats a la soca de 10mm de diàmetre i una profunditat mínima de 60mm durant els 15 minuts posteriors a la tala. Tapat posterior dels forats amb fang de la zona. Nombre de forats corresponent a la divisió en dos del diàmetre amb l'arrodoniment per sota. Inclou desbrossada inicial per accedir al peu si és necessària.	Rend.:	1,000	27,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,338	/R x 25,88000 =	8,74744	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,350	/R x 25,18000 =	8,81300	
				Subtotal:		17,56044	17,56044
Maquinària							
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x 4,12000 =	4,12000	
				Subtotal:		4,12000	4,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,300	x	13,48000	=	4,04400
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0001	x	1,62000	=	0,00016
Subtotal:								4,04416
								4,04416
DESPESES AUXILIARS							2,00 %	0,35121
COST DIRECTE								26,07581
DESPESES INDIRECTES							5,00 %	1,30379
COST EXECUCIÓ MATERIAL								27,37960
P-29	PRI5B-B409	u	Entramat Loricata de 2m de desnivell. Estructura metàl·lica modular de 9,2m2, 4m de llarg i 2m d'alçada (desnivell) amb suports per a la col·locació de troncs de 4m de llarg, 9 línies amb troncs de 20cm de diàmetre. Compta amb un eix central interior de subjecció i una placa base de suport. Secció tubular i placa de suport en acer galvanitzat Z275 JO. Inclou cable d'acer de reforç. Inclou el reompliment amb terres per nivells i la plantació d'exemplars d'arbustiva en alvèol forestal cada 40cm en les 9 línies.	Rend.: 0,983				4.380,80 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	10,000	/R x	35,03000	=	356,35809
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	2,500	/R x	48,96000	=	124,51679
	A08-0005	h	Encarregat jardiner	9,000	/R x	41,81000	=	382,79756
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	10,000	/R x	31,09000	=	316,27670
Subtotal:								1.179,94914
								1.179,94914
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	10,000	/R x	56,69000	=	576,70397
	C152-0030	h	Camió grua	18,020	/R x	56,72000	=	1.039,77050
	CRE0-00C0	h	Motoserra	9,860	/R x	3,70000	=	37,11292
Subtotal:								1.653,58739
								1.653,58739
Materials								
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	20,000	x	1,02000	=	20,40000
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	40,000	x	2,12000	=	84,80000
	BRI2LORG	u	Loricata mode de 2m de desnivell d'Aquanea	1,000	x	952,50000	=	952,50000
	BRIRTC24	u	Tronc de fusta de castanyer sense pelar de 18-20 cm de diàmetre i 2 m de llargària	9,000	x	29,25000	=	263,25000
Subtotal:								1.320,95000
								1.320,95000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	17,69924
COST DIRECTE								4.172,18577
DESPESES INDIRECTES							5,00 %	208,60929
COST EXECUCIÓ MATERIAL								4.380,79506

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat

del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 1 Sistemes d'estabilització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-30	PRI7N-BI24	m	Construcció de palissada de tres nivells. Estructura formada per tres nivells de fusta de castanyer sense tractar de 20cm de diàmetre. Muntades en grups de 3 metres amb dos estaques verticals al frontal i si s'escau fixades amb vares de ferro corrugat de 1m i 12mm de diàmetre a raó de 1u/1,5m de palissada. Inclou creació de rases manuals, acabats finals i tot allò considerat per la DO per ajustar-se a la realitat de l'obra.	Rend.: 1,017					194,73	e
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,500	/R x	31,09000	=	45,85546		
	A08-0005	h	Encarregat jardiner	1,000	/R x	41,81000	=	41,11111		
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,498	/R x	35,03000	=	51,59778		
				Subtotal:				138,56435	138,56435	
Maquinària										
	C152-003B	h	Camió grua	0,040	/R x	56,72000	=	2,23088		
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,000	/R x	3,70000	=	3,63815		
				Subtotal:				5,86903	5,86903	
Materials										
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	7,4592	x	1,06000	=	7,90675		
	BRIR-NA50	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 18-20cm de diàmetre i 3m de llarg.	1,000	x	24,73715	=	24,73715		
	BRIR-NA11	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 10-12cm de diàmetre i 1,5m de llarg.	0,6666	x	9,44998	=	6,29936		
				Subtotal:				38,94326	38,94326	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,07847	
				COST DIRECTE					185,45511	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,27276	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					194,72786	

P-31	PRI7N-C030	m	Construcció de palissada de dos nivells. Estructura formada per dos nivells de fusta de castanyer sense tractar de 20cm de diàmetre. Muntades en grups de 3 metres amb dos estaqués verticals al frontal i si s'escau fixades amb vares de ferro corrugat de 1m i 12mm de diàmetre a raó de 1u/1,5m de palissada. Inclou creació de rases manuals, acabats finals i tot allò considerat per la DO per ajustar-se a la realitat de l'obra.	Rend.:	0,740		150,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,788 /R x	35,03000 =	37,30222		
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,320 /R x	31,09000 =	13,44432		
	A08-0005	h	Encarregat jardiner	0,929 /R x	41,81000 =	52,48850		
				Subtotal:		103,23504	103,23504	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat

del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 1 Sistemes d'estabilització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,300	/R x	3,70000	=	1,50000
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	56,72000	=	15,32973
Subtotal:								16,82973
Materials								
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,6216	x	1,06000	=	0,65890
	BRIR-NA10	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 10-12cm de diàmetre i 1m de llarg.	0,6666	x	6,29984	=	4,19947
	BRIR-NA50	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 18-20cm de diàmetre i 3m de llarg.	0,6666	x	24,73715	=	16,48978
Subtotal:								21,34815
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	1,54853
COST DIRECTE						142,96145		
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	7,14807
COST EXECUCIÓ MATERIAL								150,10952

PRIGN-BI03	m2	Ret orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 700 g/m2, col·locada en un terreny preparat , fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 4 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació. Inclou una sembra manual. Sembra de barreja de llavors herbàcies autòctones de baix manteniment segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, amb una densitat de 35g/m2en un pendent < 30 %, superfície. Barreja formada per: Cynodon Dactylon (20%), Festuca eliator ssp. Arundinacea (10%), Lolium perenne (25%), Agropyrum repens (15%), Trifolium repens (25%) i Medicago sativa (5%) amb les possibles variacions suggerides dep la DO.	Rend.: 0,942	8,31	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0122 /R x	35,03000 =	0,45368	
A08-0005	h	Encarregat jardiner	0,0125 /R x	41,81000 =	0,55480	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,030 /R x	31,09000 =	0,99013	
			Subtotal:		1,99861	1,99861
Maquinària						
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,048 /R x	49,09000 =	2,50140	
			Subtotal:		2,50140	2,50140
Materials						
BR4U0-NAT	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	0,035 x	8,00000 =	0,28000	
		25% Trifolium repens				
		25% Lolium perenne				
		20% Cynodon Dactylon				
		15% Agropyrum repens				
		10% Festuca eliator ssp. Arundinacea				
		5% Medicago Sativa				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BRI2-2A96	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 700 g/m2	1,150	x	1,48000	=	1,70200
	B0B7-NAT1	u	Grapes d'acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de U de 20-10-20 cm de dimensions.	4,000	x	0,35858	=	1,43432
Subtotal:								3,41632
COST DIRECTE								7,91633
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			0,39582
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,31215

P-33	PRIGN-BI19	m	Instal·lació de roll de control de l'escorrentiu format per una estructura de ret de coco enrotllada fins a obtenir un gruix aproximat de 20cm. Fixació al terreny amb grapes d'acer corrugat en forma de J de 15x10x35cm i 8mm de diàmetre col·locades a raó de 1u/0,65m. Instal·lació de rolls pel control de l'escorrentiu al llarg del talús amb una separació mínima entre tires de 1m i distribució segons esquema constructiu.	Rend.:	0,991			30,49	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,3464	/R x	31,09000	=	10,86738	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,3475	/R x	35,03000	=	12,28348	
Subtotal:								23,15086	23,15086
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x	41,18000	=	2,07770	
Subtotal:								2,07770	2,07770
Materials									
	BRI2-2A96	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 700 g/m2	2,000	x	1,48000	=	2,96000	
	B0B7-NA04	u	Grapes d'acer en barres corrugades de 8 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de J de 60cm de longitud (15x10x35cm).	1,7667	x	0,28226	=	0,49867	
Subtotal:								3,45867	3,45867
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,34726
COST DIRECTE									29,03449
DESPESES INDIRECTES						5,00	%		1,45172
COST EXECUCIÓ MATERIAL									30,48622

P-34	PRIJN-BI25	m	Instal·lació de feixina seca realitzada amb brancatge de la zona i lligada amb corda de materials biodegrdables com yute o espart. Diàmetre aproximat de 30cm barrejant brancatge fi i gruixut entrelligant les diferents branques per augmentar la consistència. Fixació al terreny amb barres d'acer corrugades de 12 mm de diàmetre B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 d'1m de longitud en forma de J de 10-10-80 cm de dimensions, a raó de 1u/m de feixina. Inclou creació de rases manuals, acabats finals i tot allò	Rend.:	1,236			48,89	€
------	------------	---	---	--------	-------	--	--	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
considerat per la DO per ajustar-se a la realitat de l'obra.								

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,750	/R x	35,03000	=	21,25607	
	A08-0005	h	Encarregat jardiner	0,671	/R x	41,81000	=	22,69782	
Subtotal:								43,95389	43,95389
Materials									
	BBRIRHNAT	m	Corda d'espart o material similar	2,000	x	0,80000	=	1,60000	
	B0B7-NA01	u	Barres d'acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de J de 1m de longitud.	1,040	x	0,97317	=	1,01210	
Subtotal:								2,61210	2,61210
COST DIRECTE									46,56599
DESPESES INDIRECTES						5,00	%		2,32830
COST EXECUCIÓ MATERIAL									48,89429

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P100-0000	PA	Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	2.000,00 €
			COST DIRECTE	2.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.000,0000
P100-0001	PA	Gestió de residus de construcció	Rend.: 1,000	500,00 €
			COST DIRECTE	500,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	500,0000
P100-0002	PA	Adequació d'espais i accessos temporals	Rend.: 1,000	2.500,00 €
			COST DIRECTE	2.500,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.500,0000
P100-0003	PA	Partida alçada a justificar de reg d'implantació de planta de port petit associada als sistemes d'estabilització de talussos	Rend.: 1,000	2.500,00 €
			COST DIRECTE	2.500,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.500,0000



Ajuntament de Sabadell



LOT 2 MILLORA DEL CAMÍ I CORRIOLS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,56000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,56000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,30000	€
A0121000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A016V000	h	Peó	13,62000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,91000	€
A0D-00000	h	Manobre	25,91000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,04000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,04000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,13000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	25,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,54000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,06000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,84000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	47,98000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	53,57000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	57,24000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	49,09000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	41,18000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C171-0037	h	Camió formigonera de 6 m3	45,77000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	45,08000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,06000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,12000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05M00	m3	Aigua	1,69000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,32000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,49000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	149,06000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	80,24000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	85,55000	€
B06F2-11I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,08000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,05000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,12000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,12000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,06000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,87000	€
B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	3,27000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,96000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,56000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,77000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,87000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-195,30000	€
B8J2-32LQ	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció en ''U'', de color estàndard Indeterminat	21,06000	€
B9G0-HP85	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat per exteriors	31,56000	€
BQZ1-NA33	u	Cartell model A1 de mides 900x900mm segons Manual tècnic de senyalització d'Espais naturals protegits, pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou doble suport amb perfil angular d'acer. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	450,80000	€
BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	2,70000	€
BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	5,42000	€
BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	5,46000	€
BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	149,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000		97,77000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,79000 =	26,79000	
			Subtotal:		26,79000	26,79000	
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,06000 =	1,44200	
			Subtotal:		1,44200	1,44200	
Materials	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	149,06000 =	29,81200	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	22,49000 =	39,13260	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,62000 =	0,32400	
			Subtotal:		69,26860	69,26860	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,26790	
			COST DIRECTE			97,76850	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,76850	

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		1,49000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	31,04000 =	0,15520	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	27,56000 =	0,13780	
			Subtotal:		0,29300	0,29300	
Materials	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102 x	2,12000 =	0,02162	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,12000 =	1,17600	
			Subtotal:		1,19762	1,19762	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,00293	
			COST DIRECTE			1,49355	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,49355	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
BRIR-NA47	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 18-20cm de diàmetre i 1,5m de llarg.	Rend.: 1,000		12,36000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,2327 /R x 25,88000 =	6,02228	
			Subtotal:		6,02228	6,02228
Materials	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,0425 x 149,21000 =	6,34143	
			Subtotal:		6,34143	6,34143
			COST DIRECTE			12,36371
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,36371

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		27,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x 25,91000 =	25,91000		
			Subtotal:			25,91000	25,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,38865
			COST DIRECTE				26,29865
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,31493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,61358
P-2	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		11,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214 /R x 49,09000 =	10,50526		
			Subtotal:			10,50526	10,50526
			COST DIRECTE				10,50526
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,52526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,03052
P-3	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		-41,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200 x -195,30000 =	-39,06000		
			Subtotal:			-39,06000	-39,06000
			COST DIRECTE				-39,06000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			-1,95300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				-41,01300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-4	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		14,87	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	9,77000 =	14,16650	
				Subtotal:			14,16650	14,16650
				COST DIRECTE				14,16650
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,70833
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,87483
P-5	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		25,06	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,87000 =	23,87000	
				Subtotal:			23,87000	23,87000
				COST DIRECTE				23,87000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,19350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,06350
P-6	P2RAN-A110	m3	Neteja i eliminació amb mitjans manuals i/o mecànics de deixalles disperses de residus barrejats, no classificables o no separables en altres fraccions existents a l'àmbit de projecte. Inclou l'aplec en zona i la càrrega sobre camió de transport.	Rend.: 1,000		288,74	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A016V000	h	Peó	4,006	/R x	13,62000 =	54,56172	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,010	/R x	31,04000 =	124,47040	
				Subtotal:			179,03212	179,03212
Maquinària	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	2,000	/R x	47,98000 =	95,96000	
				Subtotal:			95,96000	95,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		274,99212	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	13,74961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		288,74173	
P4520-IBL8	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			155,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,066	/R x	31,04000 =	2,04864	
A0D-0007	h	Manobre	0,264	/R x	25,91000 =	6,84024	
				Subtotal:		8,88888	8,88888
Maquinària							
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,162	/R x	182,55000 =	29,57310	
				Subtotal:		29,57310	29,57310
Materials							
B06F2-11I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075	x	102,08000 =	109,73600	
				Subtotal:		109,73600	109,73600
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,22222
				COST DIRECTE		148,42020	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	7,42101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		155,84121	
P-7	P4524-VREB	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	Rend.: 1,000			611,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
P4DG-3XSS	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	10,000	x	30,38618 =	303,86180	
P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	2,16973 =	130,18380	
P4520-IBL8	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	148,42020 =	148,42020	
				Subtotal:		582,46580	582,46580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				582,46580
				DESPESES INDIRECTES				29,12329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				611,58909
P4BC-43MV		kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,28		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000I		h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	31,04000 =	0,31040	
A01-FEP0		h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	27,56000 =	0,33072	
				Subtotal:			0,64112	0,64112
Materials								
B0AM-078F		kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,12000 =	0,02544	
B0B6-107E		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,49355 =	1,49355	
				Subtotal:			1,51899	1,51899
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00962
				COST DIRECTE				2,16973
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,10849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,27821
P4DG-3XSS		m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		31,91		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000F		h	Oficial 1a encofrador	0,356	/R x	31,04000 =	11,05024	
A01-FEOZ		h	Ajudant encofrador	0,475	/R x	27,56000 =	13,09100	
				Subtotal:			24,14124	24,14124
Materials								
B0D62-07PL		cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	16,87000 =	0,16988	
B0D21-07O		m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,48000 =	0,71808	
B0DZ1-0ZLZ		l	Desencofrant	0,100	x	2,96000 =	0,29600	
B0DZ5-0F6		u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,56000 =	0,56000	
B0AK-07AS		kg	Clau acer	0,1007	x	2,05000 =	0,20644	
B0D80-0CN		m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,12875	x	3,27000 =	3,69101	
				Subtotal:			5,64141	5,64141

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,60353
				COST DIRECTE		30,38618		
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,51931
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,90549
P-8	P8J2-C57E	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció en "U", de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000				39,50 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T h Oficial 1a paleta				0,350	/R x	31,04000	=	10,86400
A0D-0007 h Manobre				0,175	/R x	25,91000	=	4,53425
				Subtotal:				15,39825
								15,39825
Materials								
B8J2-32LQ m Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció en "U", de color estàndard Indeterminat				1,020	x	21,06000	=	21,48120
B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				0,00525	x	97,76850	=	0,51328
				Subtotal:				21,99448
								21,99448
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,23097
				COST DIRECTE		37,62370		
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,88119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,50489
P-9	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000				30,12 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007 h Manobre				0,042	/R x	25,91000	=	1,08822
				Subtotal:				1,08822
								1,08822
Maquinària								
C151-002Z h Camió cisterna de 8 m3				0,005	/R x	57,24000	=	0,28620
C131-005H h Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t				0,023	/R x	93,84000	=	2,15832
C175-00G3 h Estenedora de granulat				0,015	/R x	45,08000	=	0,67620
				Subtotal:				3,12072
								3,12072
Materials								
B011-05ME m3 Aigua				0,050	x	1,62000	=	0,08100
B03F-05NY m3 Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó				1,200	x	20,32000	=	24,38400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	24,46500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	28,69026
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,12478

P-10	P9A2N-D101	m2	Reperfilat de camí més gran de 3,5m d'amplada, apte per a trànsit motoritzat, amb mitjans mecànics en entorn natural per a l'eliminació de flonjalls, escorrentius i irregularitats. Inclou l'estesa d'una capa de 15cm de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, a humectar-la i a compactar-la al 98% de l'assaig proctor modificat. La superfície resultant tindrà un pendent lateral de desguàs no superior a 1,5%. Inclou la formació de trenques i perfilat de cunetes de terra necessàries per evacuar les aigües d'escorrentiu segons les indicacions de la DO.	Rend.: 1,100	4,74	€
------	------------	----	--	--------------	------	---

				Unitats	Preu			Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,0063	/R x	25,91000	=	0,14839	
				Subtotal:				0,14839	0,14839
Maquinària	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,00375	/R x	79,25000	=	0,27017	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0075	/R x	76,06000	=	0,51859	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,00105	/R x	57,24000	=	0,05464	
				Subtotal:				0,84340	0,84340
Materials	B011-05ME	m3	Aigua	0,0075	x	1,62000	=	0,01215	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,1725	x	20,32000	=	3,50520	
				Subtotal:				3,51735	3,51735
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00223
				COST DIRECTE					4,51137
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,22557
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,73693

P-11	P9A2N-D102	m2	Reperfilat de camí entre 3,5m i 2,5m d'amplada, NO apte per a trànsit motoritzat i àrees adjacents als camins, amb mitjans mecànics, en entorn natural, per a l'eliminació de flonjalls, escorrentius i irregularitats. Inclou l'estesa d'una capa de 15cm de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, a humectar-la i a compactar-la al 95% de l'assaig proctor modificat. La superfície resultant tindrà un pendent lateral de desguàs no superior a 1,5%. Inclou la formació de trenques i perfilat de cunetes de terra necessàries per evacuar les aigües d'escorrentiu segons les indicacions de la DO.	Rend.: 1,100	5,64	€
------	------------	----	---	--------------	------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,0075	/R x	25,91000	=	0,17666		
				Subtotal:				0,17666		0,17666
Maquinària										
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0225	/R x	56,69000	=	1,15957		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0015	/R x	57,24000	=	0,07805		
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,00825	/R x	58,54000	=	0,43905		
				Subtotal:				1,67667		1,67667
Materials										
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0075	x	1,62000	=	0,01215		
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,1725	x	20,32000	=	3,50520		
				Subtotal:				3,51735		3,51735
				DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,00265
				COST DIRECTE						5,37333
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,26867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,64200

P-12	P9A2N-D104	m2	Reperfilat de camins iguals o menors de 2,5m d'amplada, NO apte per a trànsit motoritzat, amb mitjans mecànics en entorn natural per a l'eliminació de flonjalls, escorrentius i irregularitats. Inclou l'escarificació de la plataforma preexistent fins a 20cm de gruix consistent en la disgregació completa de la superfície del terreny amb mitjans mecànics com a pas previ a la recompectació. Sobre la plataforma prèviament condicionada (escarificada i recompectada), es procedirà a estendre una capa de 10cm de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó i a compactar-la amb mitjans mecànics. La superfície resultant tindrà un pendent lateral de desguàs no superior a 1,5%. Inclou la formació de trenques i perfilat de cunetes de terra necessàries per evacuar les aigües d'escorrentiu segons les indicacions de la DO.	Rend.: 1,100	4,50	€
------	------------	----	---	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,0161 /R x	25,91000 =
				0,37923	
		Subtotal:		0,37923	0,37923
Maquinària	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,030 /R x	53,57000 =
				1,46100	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials						Subtotal:	1,46100	1,46100	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,120	x	20,32000	=	2,43840	
						Subtotal:	2,43840	2,43840	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00569	
			COST DIRECTE					4,28432	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,21422	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,49853	
P-13	P9GA-HP84	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat especial exteriors, no derrapat, classe 3 resistencia al lliscament Rd superior a 45.	Rend.:	1,000			70,39	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-0000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	31,04000	=	13,96800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,260	/R x	23,47000	=	6,10220	
						Subtotal:		20,07020	20,07020
Maquinària									
	C171-0037	h	Camió formigonera de 6 m3	0,330	/R x	45,77000	=	15,10410	
						Subtotal:		15,10410	15,10410
Materials									
	B9G0-HP85	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat per exteriors	1,000	x	31,56000	=	31,56000	
						Subtotal:		31,56000	31,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30105	
			COST DIRECTE					67,03535	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,35177	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					70,38712	
P-14	P9GV-N010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	Rend.:	0,901			3,05	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0932	/R x	23,47000	=	2,42775	
						Subtotal:		2,42775	2,42775
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,0466	/R x	8,46000	=	0,43755	
						Subtotal:		0,43755	0,43755

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03642
				COST DIRECTE				2,90172
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,04680
P-15	P9V4N-CF01	m	Subministrament i instal·lació d'esglaó de fusta de castanyer o fusta equivalent sense tractar de 20cm de diàmetre. Fixació amb vares de ferro corrugat de 70cm de llargada i 12mm de diàmetre. Inclou rasa manual prèvia a la instal·lació i acabats finals de reperfilat dels entorns o regularització de la petja segons indicacions de la direcció d'obra	Rend.: 1,093				91,76 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	31,04000 =	28,39890	
	A0D-0007	h	Manobre	1,020	/R x	25,91000 =	24,17951	
				Subtotal:			52,57841	52,57841
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,550	/R x	41,18000 =	20,72187	
				Subtotal:			20,72187	20,72187
Materials								
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,888	x	1,06000 =	0,94128	
	BRIR-NA47	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 18-20cm de diàmetre i 1,5m de llarg.	1,000	x	12,36371 =	12,36371	
				Subtotal:			13,30499	13,30499
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,78868
				COST DIRECTE				87,39395
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,36970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				91,76364
P-16	PB21-NA00	m	Retirada de les barreres tipus New Jersey existents. Inclou càrrega, transport i disposició en zona d'aplec.	Rend.: 1,000				27,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,91000 =	10,36400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	31,04000 =	6,20800	
				Subtotal:			16,57200	16,57200
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	46,56000 =	9,31200	
				Subtotal:			9,31200	9,31200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				25,88400	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	1,29420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,17820	
P-17	PB91-NA32	u	Suministrament i instal·lació de cartell de senyalització informatiu tipus Cartell model A1 de mides 900x900mm pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou doble suport amb perfil angular d'acer. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	Rend.: 1,000				975,73	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-00000	h	Manobre	3,775	/R x	25,91000 =	97,81025		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,0575	/R x	31,13000 =	95,17998		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,575	/R x	25,30000 =	90,44750		
	A0F-0000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	31,04000 =	93,12000		
				Subtotal:			376,55773	376,55773	
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,000	/R x	2,06000 =	2,06000		
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	2,000	/R x	41,18000 =	82,36000		
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,12000 =	4,12000		
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	9,31000 =	9,31000		
				Subtotal:			97,85000	97,85000	
Materials									
	BQZ1-NA33	u	Cartell model A1 de mides 900x900mm segons Manual tècnic de senyalització d'Espais naturals protegits, pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou doble suport amb perfil angular d'acer. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	1,000	x	450,80000 =	450,80000		
	B011-05M00	m3	Aigua	0,120	x	1,69000 =	0,20280		
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,048	x	80,24000 =	3,85152		
				Subtotal:			454,85432	454,85432	
				COST DIRECTE				929,26205	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	46,46310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				975,72515	
P-18	PR92-NA00	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,10 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, un passamà superior i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	Rend.: 0,600				77,49	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	31,13000	=	20,75333	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,30000	=	21,08333	
				Subtotal:				41,83666	41,83666
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,0333	/R x	49,09000	=	2,72450	
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,080	/R x	47,98000	=	6,39733	
				Subtotal:				9,12183	9,12183
Materials									
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	1,500	x	5,46000	=	8,19000	
	BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	1,000	x	5,42000	=	5,42000	
	BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	2,000	x	2,70000	=	5,40000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0375	x	85,55000	=	3,20813	
				Subtotal:				22,21813	22,21813
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,62755
				COST DIRECTE					73,80417
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,69021
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,49438

Restauració de l’ecosistema, la infraestructura verda i l’accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P100-0000	PA	Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	3.200,00 €
			COST DIRECTE	3.200,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.200,0000
P100-0001	PA	Gestió de residus de construcció	Rend.: 1,000	1.200,00 €
			COST DIRECTE	1.200,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.200,0000



Ajuntament de Sabadell



LOT 3 SISTEMES DE VEGETACIÓ DEL CAMÍ I CORRIOLS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols dell riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,09000	€
A0121000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,09000	€
A08-0005	h	Encarregat jardiner	41,81000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,03000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,12000	€
A0H-0023	h	Peó neteja	14,58000	€

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols dell riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C133-10CW8	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	57,26000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	57,24000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	47,86000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	61,51000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	41,18000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,64000	€
CR21-0065	h	Tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	35,10000	€
CRH1-00C2	h	Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	17,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,78000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	135,95000	€
B7B1-0KPO	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 350 a 400 g/m2	3,17000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	58,89000	€
BR32-NA00	m3	Subproductes vegetals com fibra de coco, biochar o closques de fruits secs	20,00000	€
BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	49,38000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	40,99000	€
BR416-225D	u	Arbutus unedo en alvèol forestal de 300 cm3	0,92000	€
BR416-225P	u	Arbutus unedo d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	5,57000	€
BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,08000	€
BR429-22GC	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,82000	€
BR433-22KZ	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	112,44000	€
BR433-22MC	u	Fraxinus angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm en contenidor de 3 l	5,10000	€
BR433-22MD	u	Fraxinus angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,79000	€
BR44D-23CM	u	Populus alba de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	109,80000	€
BR44D-23CO	u	Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	24,18000	€
BR44D-23DN	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	63,90000	€
BR44D-23EM	u	Populus alba en contenidor de 3 l	0,87000	€
BR44D-23EN	u	Populus alba en alvèol forestal de 300 cm3	5,10000	€
BR44D-NA02	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	53,04000	€
BR450-23M1	u	Quercus pubescens de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	133,74000	€
BR450-23M5	u	Quercus pubescens de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	257,58000	€
BR454-23WO	u	Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	4,64000	€
BR454-NA00	u	Salix cinerea en alvèol forestal	1,05000	€
BR459-NA00	u	Tamarix gallica en alvèol forestal de 300cm3	1,05000	€
BR459-NA01	u	Tamarix gallica en contenidor de 2,5 litres	5,93000	€
BR45C-248K	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	84,56000	€
BR45C-248N	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	64,47000	€
BR45C-NA00	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) en contenidor de 3 L	5,92000	€
BR45C-WCL2	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de # cm, en alvèol forestal de 300 cm3	0,94000	€
BR4AT-25QK	u	Carex vulpina en alvèol forestal de 300 cm3	0,77000	€
BR4BQ-25TP	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	0,69000	€
BR4BQ-25TR	u	Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	4,04000	€
BR4E2-25VY	u	Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	0,90000	€
BR4E5-25WP	u	Juncus acutus en alvèol forestal de 200 cm3	0,88000	€
BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,46000	€
BR4GH-266V	u	Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	0,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4H2-269G	u	Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	0,61000	€
BR4H9-26BB	u	Sambucus nigra en contenidor de 3 l	4,99000	€
BR4H9-NA00	u	Sambucus nigra en alvèol forestal	1,05000	€
BR4HF-26BV	u	Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	0,88000	€
BR4JG-26G7	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,54000	€
BR4JG-26GB	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,32000	€
BR4JJ-26HU	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,18000	€
BR4JJ-26HV	u	Vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	0,90000	€
BR4U0-NA01	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	8,00000	€
		25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa		
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,43000	€
BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	9,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P220-NAT2	m2	Subministrament i estesa d'una capa de 5cm d'escorça de pi. Inclou reperfilatmanual i acabats finals.	Rend.: 1,000		8,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0775 /R x	35,03000 =	2,71483	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,080 /R x	31,09000 =	2,48720	
				Subtotal:		5,20203	5,20203
Materials							
	BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,050 x	49,38000 =	2,46900	
				Subtotal:		2,46900	2,46900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07803
				COST DIRECTE			7,74906
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,13651
P-2	P2217-NA00	m3	Creació de depressió/clot al terreny per establir els nuclis de plantació de superfície variable en funció del nucli de plantació i profunditat màxima de 1m. Reperfilat del terreny i creació de talussos interns amb pendent inferior als 30°. Localització de la depressió a llocs estratègics per maximitzar la recollida d'aigua d'escorrentiu prèvia validació de la DO.	Rend.: 1,100		24,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0575 /R x	31,04000 =	1,62255	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0575 /R x	31,09000 =	1,62516	
				Subtotal:		3,24771	3,24771
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2675 /R x	56,69000 =	13,78598	
	C15E-0062	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,263 /R x	24,64000 =	5,89120	
				Subtotal:		19,67718	19,67718
				COST DIRECTE			22,92489
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,14624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,07113

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	PD5S-NA01	m	Formació de cuneta verda. Inclou els moviments de terres necessaris amb mitjans mecànics per tal de crear una cuneta al marge del camí de 60cm d'amplada i 75cm de profunditat aproximadament en terreny natural amb incorporació 15cm de grava 20/40 a la base i 10cm de grava 2/6, 25cm de substrat vegetal i 5cm de mulch suprajacent. Inclou estesa de la terra d'excavació a la mateixa zona, els acabats finals i adaptació a la topografia dels marges existents evitant la generació de talussos superiors als 50° sempre que sigui possible. Inclou la plantació de vegetació en alvèol forestal de les espècies definides al projecte.	Rend.: 0,476		77,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200 /R x	31,09000 =	13,06303	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,210 /R x	35,03000 =	15,45441	
	A08-0005	h	Encarregat jardiner	0,015 /R x	41,81000 =	1,31754	
				Subtotal:		29,83498	29,83498
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,275 /R x	56,69000 =	32,75158	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,070 /R x	41,18000 =	6,05588	
				Subtotal:		38,80746	38,80746
Materials							
	B7B1-0KPO	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 350 a 400 g/m2	1,250 x	3,17000 =	3,96250	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,025 x	21,78000 =	0,54450	
				Subtotal:		4,50700	4,50700
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,74587
				COST DIRECTE			73,89531
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,69477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,59008
P-4	PR25N-TM02	m2	Escarificat (llaurat superficial) dels primers 10cm del sòl amb mitjans mecànics. Inclou la retirada manual, transport i gestió de possibles elements o residus antròpics fins a un volum de 1m3/Ha.	Rend.: 1,000		1,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,006 /R x	31,09000 =	0,18654	
	A0H-0023	h	Peó neteja	0,0075 /R x	14,58000 =	0,10935	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0057 /R x	31,04000 =	0,17693	
				Subtotal:		0,47282	0,47282
Maquinària							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,0055 /R x	61,51000 =	0,33831	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

P-5	PR36N-TA10	u	Creació de clot de diversificació funcional del sòl format per l'excavació d'una zona deprimida i l'estesa de subproductes vegetals com fibra de coco, biochar o closques de fruits secs. Inclou mitjans auxiliars i tot allò necessari per adaptar-se a la situació de l'obra segons indiqui la D.O.	Rend.: 1,000	48,00	€
-----	------------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,450	/R x	31,09000	=	13,99050	
						Subtotal:		13,99050	13,99050
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2031	/R x	56,69000	=	11,51374	
						Subtotal:		11,51374	11,51374
Materials									
	BR32-NA00	m3	Subproductes vegetals com fibra de coco, biochar o closques de fruits secs	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
						Subtotal:		20,00000	20,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20986
						COST DIRECTE			45,71410
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,28570
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,99980

P-6	PR3D-10O09	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb minicarregadora i mitjans manuals i fresatge de terreny amb motocultor, amb minicarregadora elèctrica	Rend.: 1,000	3,34	€
-----	------------	----	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

Ma d'obra

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,032	/R x	31,09000	=	0,99488	
	Subtotal:							0,99488	0,99488
	CRH1-00C2	h	Motocultor, amb equip de cavar i una amplària de treball de 90 cm	0,025	/R x	17,50000	=	0,43750	
	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,004	/R x	57,26000	=	0,22904	
Materials	Subtotal:							0,66654	0,66654
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0255	x	58,89000	=	1,50170	
	Subtotal:							1,50170	1,50170
	DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,01492
	COST DIRECTE								3,17804
DESPESES INDIRECTES					5,00	%			0,15890
COST EXECUCIÓ MATERIAL									3,33695

P-7	PR416-8TPW	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	5,85	€
-----	------------	---	---	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Materials	BR416-225P u	Arbutus unedo d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,57000 =	5,57000	
					Subtotal:	5,57000	5,57000
					COST DIRECTE		5,57000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,84850

P-8	PR416-8TQ8	u	Subministrament d'Arbutus unedo en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000	0,97	€
-----	------------	---	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR416-225D u	Arbutus unedo en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,92000 =	0,92000	
				Subtotal:		0,92000	0,92000
		COST DIRECTE					0,92000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,04600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,96600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-9	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.:	1,000	5,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 5,08000 =	5,08000	
				Subtotal:		5,08000	5,08000
				COST DIRECTE			5,08000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,33400
P-10	PR429-8UCM	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.:	1,000	0,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR429-22G	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 0,82000 =	0,82000	
				Subtotal:		0,82000	0,82000
				COST DIRECTE			0,82000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,86100
P-11	PR434-8UMT	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.:	1,000	5,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR433-22M	u	Fraxinus angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm en contenidor de 3 l	1,000	x 5,10000 =	5,10000	
				Subtotal:		5,10000	5,10000
				COST DIRECTE			5,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,35500
P-12	PR434-8UMU	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.:	1,000	0,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR433-22M	u	Fraxinus angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 0,79000 =	0,79000	
				Subtotal:		0,79000	0,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			0,79000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,82950
P-13	PR434-8UN1	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	Rend.:	1,000	118,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR433-22KZ	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 112,44000 =	112,44000	
				Subtotal:		112,44000	112,44000
				COST DIRECTE			112,44000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,62200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,06200
P-14	PR44D-8W2J	u	Subministrament de Populus alba en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.:	1,000	5,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR44D-23E	u	Populus alba en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 5,10000 =	5,10000	
				Subtotal:		5,10000	5,10000
				COST DIRECTE			5,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,35500
P-15	PR44D-8W2L	u	Subministrament de Populus alba en contenidor de 3 l	Rend.:	1,000	0,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR44D-23E	u	Populus alba en contenidor de 3 l	1,000	x 0,87000 =	0,87000	
				Subtotal:		0,87000	0,87000
				COST DIRECTE			0,87000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,91350

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols dell riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-16	PR44D-8W3Q	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	Rend.:	1,000	67,10	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR44D-23D	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 63,90000 =	63,90000	
				Subtotal:		63,90000	63,90000
				COST DIRECTE			63,90000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,19500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,09500
P-17	PR44D-8W41	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	Rend.:	1,000	115,29	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR44D-23C	u	Populus alba de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	1,000	x 109,80000 =	109,80000	
				Subtotal:		109,80000	109,80000
				COST DIRECTE			109,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,49000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,29000
P-18	PR44D-8W69	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la DF i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari	Rend.:	1,000	29,20	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR44D-23C	u	Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	1,150	x 24,18000 =	27,80700	
				Subtotal:		27,80700	27,80700
				COST DIRECTE			27,80700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,39035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,19735

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols dell riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	PR44D-NA00	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la DF i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari	Rend.:	1,000	55,69	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR44D-NA0	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	1,000	x 53,04000 =	53,04000	
				Subtotal:		53,04000	53,04000
				COST DIRECTE			53,04000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,65200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,69200
P-20	PR450-8WLG	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	Rend.:	1,000	140,43	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR450-23M	u	Quercus pubescens de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 133,74000 =	133,74000	
				Subtotal:		133,74000	133,74000
				COST DIRECTE			133,74000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,68700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,42700
P-21	PR450-8WLZ	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.:	1,000	270,46	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR450-23M	u	Quercus pubescens de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 257,58000 =	257,58000	
				Subtotal:		257,58000	257,58000
				COST DIRECTE			257,58000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,87900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			270,45900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	PR454-8X7R	u	Subministrament de Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		4,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR454-23W	u	Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x 4,64000 = 4,64000
				Subtotal:		4,64000	4,64000
				COST DIRECTE			4,64000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,23200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,87200
P-23	PR454-NA00	u	Subministrament de Salix cinerea en AF	Rend.: 1,000		1,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR454-NA0	u	Salix cinerea en alvèol forestal	1,000 x 1,05000 = 1,05000
				Subtotal:		1,05000	1,05000
				COST DIRECTE			1,05000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,05250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,10250
P-24	PR459-NA00	u	Subministrament de Tamarix gallica en alvèol forestal de 300cm3	Rend.: 1,000		1,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR459-NA0	u	Tamarix gallica en alvèol forestal de 300cm3	1,000 x 1,05000 = 1,05000
				Subtotal:		1,05000	1,05000
				COST DIRECTE			1,05000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,05250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,10250
P-25	PR459-NA01	u	Subministrament de Tamarix gallica en contenidor de 2,5 litres	Rend.: 1,000		6,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR459-NA0	u	Tamarix gallica en contenidor de 2,5 litres	1,000 x 5,93000 = 5,93000
				Subtotal:		5,93000	5,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			5,93000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,29650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,22650
P-26	PR45C-8XUA	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000		88,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR45C-248	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	1,000 x 84,56000 = 84,56000
				Subtotal:		84,56000	84,56000
				COST DIRECTE			84,56000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	4,22800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,78800
P-27	PR45C-8XVS	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000		67,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR45C-248	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	1,000 x 64,47000 = 64,47000
				Subtotal:		64,47000	64,47000
				COST DIRECTE			64,47000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,22350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,69350
P-28	PR45C-NA00	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) en contenidor de 3 litres	Rend.: 1,000		6,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR45C-NA0	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) en contenidor de 3 L	1,000 x 5,92000 = 5,92000
				Subtotal:		5,92000	5,92000
				COST DIRECTE			5,92000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,29600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,21600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	PR45C-WPTG	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de # cm, en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000				0,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BR45C-WCL	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de # cm, en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 0,94000 =	0,94000		
				Subtotal:		0,94000	0,94000	
				COST DIRECTE		0,94000		
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,04700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,98700		
P-30	PR4AT-9459	u	Subministrament de Carex vulpina en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000				0,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BR4AT-25Q	u	Carex vulpina en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 0,77000 =	0,77000		
				Subtotal:		0,77000	0,77000	
				COST DIRECTE		0,77000		
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,03850	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,80850		
P-31	PR4BQ-94DM	u	Subministrament de Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000				0,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BR4BQ-25T	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 0,69000 =	0,69000		
				Subtotal:		0,69000	0,69000	
				COST DIRECTE		0,69000		
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,03450	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,72450		
P-32	PR4BQ-94DZ	u	Subministrament de Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				4,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	BR4BQ-25T	u	Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	1,000	x 4,04000 =	4,04000		
				Subtotal:		4,04000	4,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-33	PR4E2-94J2	u	Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	COST DIRECTE				4,04000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,20200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,24200	
				Rend.: 1,000				0,95	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	BR4E2-25V	u	Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,90000 =	0,90000		
				Subtotal:			0,90000	0,90000	
P-34	PR4E5-94KD	u	Subministrament de Juncus acutus en alvèol forestal de 200 cm3	COST DIRECTE				0,90000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,04500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,94500	
				Rend.: 1,000				0,92	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	BR4E5-25W	u	Juncus acutus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,88000 =	0,88000		
				Subtotal:			0,88000	0,88000	
P-35	PR4GH-93Y2	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	COST DIRECTE				0,88000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,04400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,92400	
				Rend.: 1,000				4,68	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import		
	BR4GH-266	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,46000 =	4,46000		
				Subtotal:			4,46000	4,46000	
P-36	PR4GH-266	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	COST DIRECTE				4,46000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,22300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,68300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-36	PR4GH-93YB	u	Subministrament de Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000		0,72 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR4GH-266	u	Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000 x 0,69000 = 0,69000
				Subtotal:			0,69000 0,69000
				COST DIRECTE			0,69000
				DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,72450
P-37	PR4H2-94US	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000		0,64 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis en alvèol forestal de 200 cm3	1,000 x 0,61000 = 0,61000
				Subtotal:			0,61000 0,61000
				COST DIRECTE			0,61000
				DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,03050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,64050
P-38	PR4H9-94ZH	u	Subministrament de Sambucus nigra en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		5,24 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR4H9-26B	u	Sambucus nigra en contenidor de 3 l	1,000 x 4,99000 = 4,99000
				Subtotal:			4,99000 4,99000
				COST DIRECTE			4,99000
				DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,24950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,23950
P-39	PR4H9-NA00	u	Subministrament de Sambucus nigra en alvèol forestal	Rend.: 1,000		1,10 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR4H9-NA0	u	Sambucus nigra en alvèol forestal	1,000 x 1,05000 = 1,05000
				Subtotal:			1,05000 1,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	PR4HF-957R	u	Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000		0,92 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR4HF-26B	u	Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000 x 0,88000 = 0,88000
				Subtotal:			0,88000 0,88000
				COST DIRECTE			0,88000
				DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,04400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,92400
P-41	PR4JG-951H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000		4,77 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR4JG-26G	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x 4,54000 = 4,54000
				Subtotal:			4,54000 4,54000
				COST DIRECTE			4,54000
				DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,22700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,76700
P-42	PR4JG-952H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	Rend.: 1,000		2,44 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
				Materials			
				BR4JG-26G	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000 x 2,32000 = 2,32000
				Subtotal:			2,32000 2,32000
				COST DIRECTE			2,32000
				DESPESES INDIRECTES			5,00 % 0,11600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,43600

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols dell riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-43	PR4JJ-9550	u	Subministrament de Vítex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000					4,39	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Materials										
	BR4JJ-26HU	u	Vítex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,18000	=	4,18000		
				Subtotal:				4,18000	4,18000	
				COST DIRECTE					4,18000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20900	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,38900	
P-44	PR4JJ-955S	u	Subministrament de Vítex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	Rend.: 1,000					0,95	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Materials										
	BR4JJ-26HV	u	Vítex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	1,000	x	0,90000	=	0,90000		
				Subtotal:				0,90000	0,90000	
				COST DIRECTE					0,90000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,04500	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,94500	
P-45	PR60-8Y0L	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 0,768					52,93	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,025	/R x	35,03000	=	1,14030		
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,210	/R x	31,09000	=	8,50117		
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,050	/R x	34,12000	=	2,22135		
				Subtotal:				11,86282	11,86282	
Maquinària										
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2536	/R x	56,69000	=	18,71951		
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,210	/R x	41,18000	=	11,26016		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	57,24000	=	8,19844		
				Subtotal:				38,17811	38,17811	
Materials										
	B011-05ME	m3	Aigua	0,120	x	1,62000	=	0,19440		
				Subtotal:				0,19440	0,19440	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17794
				COST DIRECTE				50,41327
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,52066
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,93394
P-46	PR60-8Y12	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 0,740			69,79	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,100	/R x	34,12000 =	4,61081	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,210	/R x	31,09000 =	8,82284	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	35,03000 =	2,36689	
					Subtotal:		15,80054	15,80054
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	57,24000 =	8,50865	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2536	/R x	56,69000 =	19,42782	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,210	/R x	41,18000 =	11,68622	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	47,86000 =	3,23378	
					Subtotal:		42,85647	42,85647
Materials								
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,180	x	40,99000 =	7,37820	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,120	x	1,62000 =	0,19440	
					Subtotal:		7,57260	7,57260
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23701
				COST DIRECTE				66,46662
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,32333
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,78995
P-47	PR60-8Y24	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 0,756			147,70	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,300	/R x	31,09000	=	94,58598
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,03000	=	4,63360
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	34,12000	=	9,02646
Subtotal:						108,24604		108,24604
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,120	/R x	41,18000	=	6,53651
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	57,24000	=	8,32857
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	47,86000	=	8,35651
Subtotal:						23,22159		23,22159
Materials								
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,180	x	40,99000	=	7,37820
	B011-05ME	m3	Aigua	0,120	x	1,62000	=	0,19440
Subtotal:						7,57260		7,57260
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		1,62369
COST DIRECTE								140,66392
DESPESES INDIRECTES					5,00	%		7,03320
COST EXECUCIÓ MATERIAL								147,69712

P-48	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000				9,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,03000	=	0,35030	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,09000	=	7,46160	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	34,12000	=	0,68240	
Subtotal:						8,49430		8,49430	
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	1,62000	=	0,01555	
Subtotal:						0,01555		0,01555	
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,12741	
COST DIRECTE								8,63726	
DESPESES INDIRECTES					5,00	%		0,43186	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								9,06913	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-49	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000				3,04	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	34,12000	=	0,54592	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,03000	=	0,28024	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	31,09000	=	2,02085	
				Subtotal:			2,84701	2,84701	
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0031	x	1,62000	=	0,00502	
				Subtotal:			0,00502	0,00502	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04271	
				COST DIRECTE				2,89474	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,14474	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,03947	

P-50	PRA2N-BI01	m2	Sembra de barreja de llavors herbàcies autòctones de baix manteniment segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, amb una densitat de 35g/m2en un pendent < 30 %, incloent el coronat posterior. Barreja formada per: Cynodon Dactylon (20%), Festuca eliator ssp. Arundinacea (10%), Lolium perenne (25%), Agropyrum repens (15%), Trifolium repens (25%) i Medicago sativa (5%)	Rend.: 1,000				0,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,006	/R x	35,03000	=	0,21018	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0075	/R x	31,09000	=	0,23318	
Subtotal:						0,44336		0,44336	
Materials									
	BR4U0-NA0	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	0,030	x	8,00000	=	0,24000	
				25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa					
Subtotal:						0,24000		0,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,69001
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,72451

P-51	PRF0-NA00	u	Reg d'arbre amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l, amb un recorregut fins al punt de càrrega d'aigua regenerada inclòs i refent el clot de reg cada 2 regs. Inclou 2 regs al Juny, Juliol, Agost i Setembrebre i 1 reg la resta de mesos de l'any.	Rend.: 1,000	1,65	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0168 /R x	31,09000 =	0,52231	
				Subtotal:		0,52231	0,52231
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0168 /R x	57,24000 =	0,96163	
				Subtotal:		0,96163	0,96163
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,62000 =	0,08100	
				Subtotal:		0,08100	0,08100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00783
				COST DIRECTE			1,57277
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,65141

P-52	PRZ0-905E	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1,000				38,93	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,266	/R x	35,03000	=	9,31798	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,266	/R x	31,09000	=	8,26994	
				Subtotal:				17,58792	17,58792
Materials									
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x	9,18000	=	18,36000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,43000	=	0,86000	
				Subtotal:				19,22000	19,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	37,07174
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,92533

P-53	PRZ0-9069	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	Rend.: 1,000				19,46	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,133	/R x	31,09000	=	4,13497	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,133	/R x	35,03000	=	4,65899	
				Subtotal:				8,79396	8,79396
Materials									
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	1,000	x	9,18000	=	9,18000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
				Subtotal:				9,61000	9,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13191
				COST DIRECTE					18,53587
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,92679
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,46266

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 3 Sistemes de vegetació del camí i corriols dell riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P100-0000	PA	Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	2.000,00 €
			COST DIRECTE	2.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.000,0000
P100-0001	PA	Gestió de residus de construcció	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE	1.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.000,0000



Ajuntament de Sabadell



LOT 4 MILLORA DELS ESPAIS ADJACENTS AL CAMÍ DEL RIU RIPOLL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,56000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,56000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,09000	€
A0121000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,09000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A016V000	h	Peó	13,62000	€
A08-0005	h	Encarregat jardiner	41,81000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,91000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,04000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,04000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,03000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	25,88000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,12000	€
A0H-0023	h	Peó neteja	14,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,54000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,06000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,84000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	47,98000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	57,24000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	47,86000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	49,09000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	41,18000	€
C15E-0062	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,64000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C171-0037	h	Camió formigonera de 6 m3	45,77000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	45,08000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,06000	€
C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	607,60000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,12000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,70000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,79000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,32000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,78000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,49000	€
B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	47,24000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	149,06000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,08000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,05000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,12000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,12000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,06000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,87000	€
B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	3,27000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,96000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,56000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,77000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,87000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-195,30000	€
B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,25000	€
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	12,68000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,59000	€
B7B1-0KPO	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 350 a 400 g/m2	3,17000	€
B8J2-32LQ	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció en "U", de color estàndard Indeterminat	21,06000	€
B9G0-HP85	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat per exteriors	31,56000	€
BD5J-0M6V	u	Reixa barrada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe A15	67,25000	€
BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	49,38000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	40,99000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	53,28000	€
BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,08000	€
BR429-22GC	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR433-22L3	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	206,88000	€
BR433-22MC	u	Fraxinus angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm en contenidor de 3 l	5,10000	€
BR433-22MD	u	Fraxinus angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,79000	€
BR44C-2396	u	Platanus hispanica (clons meridionals) de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	84,48000	€
BR44D-23CM	u	Populus alba de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	109,80000	€
BR44D-23EM	u	Populus alba en contenidor de 3 l	0,87000	€
BR44D-23EN	u	Populus alba en alvèol forestal de 300 cm3	5,10000	€
BR45C-NA00	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) en contenidor de 3 L	5,92000	€
BR45C-WCL2	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de # cm, en alvèol forestal de 300 cm3	0,94000	€
BR490-NAT2	u	Planta arbustiva en contenidor de 2,5L	4,00000	€
BR4BQ-25TP	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	0,69000	€
BR4BQ-25TR	u	Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	4,04000	€
BR4E5-25WP	u	Juncus acutus en alvèol forestal de 200 cm3	0,88000	€
BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,46000	€
BR4GH-266V	u	Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	0,69000	€
BR4HF-26BV	u	Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	0,88000	€
BR4JG-26G7	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,54000	€
BR4JG-26GB	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,32000	€
BR4U0-NA01	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	8,00000	€
		25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa		
BR4U0-NAT1	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	8,00000	€
		25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa		
BRI2-2A96	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 700 g/m2	1,48000	€
BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	149,21000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,43000	€
BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	9,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		180,61000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	26,79000 =	28,12950	
			Subtotal:		28,12950	28,12950
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,06000 =	1,49350	
			Subtotal:		1,49350	1,49350
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	22,49000 =	31,03620	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,33000 =	62,70000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,62000 =	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	149,06000 =	56,64280	
			Subtotal:		150,70300	150,70300
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,28130
		COST DIRECTE				180,60730
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				180,60730
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		97,77000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,79000 =	26,79000	
			Subtotal:		26,79000	26,79000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,06000 =	1,44200	
			Subtotal:		1,44200	1,44200
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	149,06000 =	29,81200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	22,49000 =	39,13260	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,62000 =	0,32400	
			Subtotal:		69,26860	69,26860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,26790
		COST DIRECTE				97,76850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				97,76850
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,49000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	27,56000 =	0,13780	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	31,04000 =	0,15520	
			Subtotal:		0,29300	0,29300
Materials						
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,12000 =	1,17600	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102 x	2,12000 =	0,02162	
			Subtotal:		1,19762	1,19762
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00293
		COST DIRECTE				1,49355
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,49355
B0B7-NAT1	u	Grapes d'acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de U de 20-10-20 cm de dimensions.	Rend.: 1,000		0,36000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,001 /R x	31,04000 =	0,03104	
			Subtotal:		0,03104	0,03104
Materials						
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,309 x	1,06000 =	0,32754	
			Subtotal:		0,32754	0,32754
		COST DIRECTE				0,35858
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,35858

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
------	----	------------	------	--	--	--

BRIR-NA14	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 10-12cm de diàmetre i 3m de llarg.	Rend.: 1,000				18,89000	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,5657	/R x	25,88000	=	14,64032	
				Subtotal:				14,64032	14,64032
Materials	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,0285	x	149,21000	=	4,25249	
				Subtotal:				4,25249	4,25249
				COST DIRECTE					18,89281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,89281

BRIR-NA30	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 14-16cm de diàmetre i 2m de llarg.	Rend.: 1,000				14,56000	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,3592	/R x	25,88000	= 9,29610	
				Subtotal:		9,29610	9,29610	
Materials	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,0353	x	149,21000	= 5,26711	
				Subtotal:		5,26711	5,26711	
COST DIRECTE							14,56321	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,56321	

BRIR-NA32		u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 14-16cm de diàmetre i 3m de llarg.	Rend.: 1,000			22,02000	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-IAVV		h	Oficial 1a forestal	0,6475	/R x	25,88000 =	16,75730	
				Subtotal:			16,75730	16,75730
Materials								
BRIR-H6V5		m3	Troncs de fusta de castanyer	0,0353	x	149,21000 =	5,26711	
				Subtotal:			5,26711	5,26711

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
------	----	------------	------	--	--	--

					COST DIRECTE			22,02441				
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,02441				
BRIR-NA50					u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 18-20cm de diàmetre i 3m de llarg.			Rend.: 1,000	24,74000	€	
					Unitats		Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra					A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal			0,4652 /R x 25,88000 =	12,03938	
							Subtotal:		12,03938		12,03938	
Materials					BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer			0,0851 x 149,21000 =	12,69777	
							Subtotal:		12,69777		12,69777	
					COST DIRECTE			24,73715				
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,73715				

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P2146N-A001	m2	Demolició de paviment: panots i base de formigó de fins a 20 cm de gruix, mescla bituminosa inclòs la demolició de la base, formigó de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.	Rend.:	1,000	90,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0000	h	Oficial 1a	0,342	/R x 31,04000 =	10,61568	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,342	/R x 26,79000 =	9,16218	
				Subtotal:		19,77786	19,77786
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,921	/R x 56,69000 =	52,21149	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,9215	/R x 15,54000 =	14,32011	
				Subtotal:		66,53160	66,53160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29667
				COST DIRECTE			86,60613
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,33031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,93643
P-2	P2146N-A002	m3	Enderroc de mur de contenció de gabions, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Inclou el tall i posterior recosit de la malla metàl·lica en cas d'haver d'enderrocar parcialment un segment de mur.	Rend.:	1,000	53,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0000	h	Oficial 1a	0,342	/R x 31,04000 =	10,61568	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,342	/R x 26,79000 =	9,16218	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,342	/R x 27,56000 =	9,42552	
				Subtotal:		29,20338	29,20338
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 56,69000 =	1,64401	
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	0,0331	/R x 607,60000 =	20,11156	
				Subtotal:		21,75557	21,75557
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43805
				COST DIRECTE			51,39700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,56985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,96685

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	P2148-49L8	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	0,304	16,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 26,79000 =	8,81250	
				Subtotal:		8,81250	8,81250
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 15,54000 =	2,55592	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 56,69000 =	4,47553	
				Subtotal:		7,03145	7,03145
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13219
				COST DIRECTE			15,97614
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,77494
P-4	P21Q2-8GXV	u	Retirada de piona metàl·lica enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor.	Rend.:	1,000	9,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x 26,79000 =	6,69750	
				Subtotal:		6,69750	6,69750
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x 15,54000 =	1,94250	
				Subtotal:		1,94250	1,94250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10046
				COST DIRECTE			8,74046
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,17749
P-5	P220-NAT2	m2	Subministrament i estesa d'una capa de 5cm d'escorça de pi. Inclou reperfilatmanual i acabats finals.	Rend.:	1,000	8,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x 31,09000 =	2,48720	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0775	/R x 35,03000 =	2,71483	
				Subtotal:		5,20203	5,20203
Materials							
	BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,050	x 49,38000 =	2,46900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	2,46900		2,46900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07803
				COST DIRECTE			7,74906
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,38745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,13651
P-6	P2217-NA00	m3	Creació de depressió/clot al terreny per establir els nuclis de plantació de superfície variable en funció del nucli de plantació i profunditat màxima de 1m. Reperfilat del terreny i creació de talussos interns amb pendent inferior als 30°. Localització de la depressió a llocs estratègics per maximitzar la recollida d'aigua d'escorrentiu prèvia validació de la DO.	Rend.:	1,000		26,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,0575	/R x	31,04000 =	1,78480
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0575	/R x	31,09000 =	1,78768
				Subtotal:		3,57248	3,57248
Maquinària							
	C15E-0062	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,263	/R x	24,64000 =	6,48032
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2675	/R x	56,69000 =	15,16458
				Subtotal:		21,64490	21,64490
				COST DIRECTE			25,21738
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,26087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,47825
P-7	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.:	1,000		27,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,91000 =	25,91000
				Subtotal:		25,91000	25,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,38865
				COST DIRECTE			26,29865
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,31493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,61358

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	P2R5-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.:	1,000		11,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	/R x	49,09000 =	10,50526
				Subtotal:		10,50526	10,50526
				COST DIRECTE			10,50526
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,52526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,03052
P-9	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.:	1,000		-41,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-195,30000 =	-39,06000
				Subtotal:		-39,06000	-39,06000
				COST DIRECTE			-39,06000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	-1,95300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-41,01300
P-10	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.:	1,000		14,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	9,77000 =	14,16650
				Subtotal:		14,16650	14,16650
				COST DIRECTE			14,16650
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,70833
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,87483

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-11	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			25,06	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,87000 =	23,87000	
				Subtotal:			23,87000	23,87000
				COST DIRECTE				23,87000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,19350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,06350
P-12	P2RA-IQFT	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			0,26	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
				Subtotal:			0,25000	0,25000
				COST DIRECTE				0,25000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,01250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,26250

P-13	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				19,31	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de	1,450	x	12,68000	=	18,38600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Residus									
				Subtotal:		18,38600		18,38600	
				COST DIRECTE				18,38600	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,91930	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,30530	
P-14	P2RA-NA02	m2	Neteja i eliminació de residus de fibrociment perillosos amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus existents a l'àmbit de projecte per empresa especialitzada inscrita al RERA amb personal amb formació específic. Inclou l'aplec i la càrrega a camió de transport.	Rend.: 1,000		120,25		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,79000	=	26,79000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	31,04000	=	31,04000	
	A0H-0023	h	Peó neteja	0,8515	/R x	14,58000	=	12,41487	
				Subtotal:		70,24487		70,24487	
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,750	/R x	56,69000	=	42,51750	
				Subtotal:		42,51750		42,51750	
Materials									
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,660	x	0,59000	=	0,38940	
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x	6,79000	=	1,37158	
				Subtotal:		1,76098		1,76098	
				COST DIRECTE				114,52335	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	5,72617	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,24952	

P-15	P2RAN-A110	m3	Neteja i eliminació amb mitjans manuals i/o mecànics de deixalles disperses de residus barrejats, no classificables o no separables en altres fraccions existents a l'àmbit de projecte. Inclou l'aplec en zona i la càrrega sobre camió de transport.	Rend.: 1,000				288,74	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,010	/R x	31,04000	=	124,47040	
	A016V000	h	Peó	4,006	/R x	13,62000	=	54,56172	
				Subtotal:				179,03212	179,03212
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	2,000	/R x	47,98000	=	95,96000	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				95,96000			95,96000
COST DIRECTE							274,99212
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		13,74961
COST EXECUCIÓ MATERIAL							288,74173

P4520-IBL8	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.:	1,000			155,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,066	/R x	31,04000	=	2,04864	
A0D-0007	h	Manobre	0,264	/R x	25,91000	=	6,84024	
Subtotal:							8,88888	8,88888
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,162	/R x	182,55000	=	29,57310	
Subtotal:							29,57310	29,57310
Materials								
B06F2-11I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075	x	102,08000	=	109,73600	
Subtotal:							109,73600	109,73600
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		0,22222
COST DIRECTE								148,42020
DESPESES INDIRECTES					5,00	%		7,42101
COST EXECUCIÓ MATERIAL								155,84121

P-16	P4524-VREB	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 10 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	Rend.:	1,000			611,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Partides d'obra									
P4520-IBL8	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	148,42020	=	148,42020		
P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	2,16973	=	130,18380		
P4DG-3XSS	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	10,000	x	30,38618	=	303,86180		

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				582,46580			582,46580
COST DIRECTE							582,46580
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		29,12329
COST EXECUCIÓ MATERIAL							611,58909

P4BC-43MV	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000			2,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	31,04000	=	0,31040	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	27,56000	=	0,33072	
Subtotal:							0,64112	0,64112
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,12000	=	0,02544	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,49355	=	1,49355	
Subtotal:							1,51899	1,51899
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,00962
COST DIRECTE								2,16973
DESPESES INDIRECTES					5,00	%		0,10849
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2,27821

P4DG-3XSS	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	Rend.:	1,000			31,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,475	/R x	27,56000	=	13,09100	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,356	/R x	31,04000	=	11,05024	
Subtotal:							24,14124	24,14124
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,48000	=	0,71808	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,96000	=	0,29600	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	2,05000	=	0,20644	
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,12875	x	3,27000	=	3,69101	
B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,56000	=	0,56000	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	16,87000	=	0,16988	
Subtotal:							5,64141	5,64141

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,60353
				COST DIRECTE			30,38618
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,51931
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,90549
P-17	P8J2-C57E	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció en ''U'', de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000			39,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x 31,04000 =	10,86400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x 25,91000 =	4,53425	
				Subtotal:		15,39825	15,39825
Materials							
	B8J2-32LQ	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 30 a 40 cm d'amplària, de secció en ''U'', de color estàndard Indeterminat	1,020	x 21,06000 =	21,48120	
	B07F-OLT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00525	x 97,76850 =	0,51328	
				Subtotal:		21,99448	21,99448
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23097
				COST DIRECTE			37,62370
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,88119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,50489
P-18	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			30,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x 25,91000 =	1,08822	
				Subtotal:		1,08822	1,08822
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 57,24000 =	0,28620	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x 93,84000 =	2,15832	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x 45,08000 =	0,67620	
				Subtotal:		3,12072	3,12072
Materials							
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,200	x 20,32000 =	24,38400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,62000 =	0,08100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		24,46500	24,46500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01632
				COST DIRECTE			28,69026
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,43451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,12478
P-19	P9A2N-D101	m2	Reperilat de camí més gran de 3,5m d'amplada, apte per a trànsit motoritzat, amb mitjans mecànics en entorn natural per a l'eliminació de flonjalls, escorrentius i irregularitats. Inclou l'estesa d'una capa de 15cm de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, a humectar-la i a compactar-la al 98% de l'assaig proctor modificat. La superfície resultant tindrà un pendent lateral de desguàs no superior a 1,5%. Inclou la formació de trenques i perfilat de cunetes de terra necessàries per evacuar les aigües d'escorrentiu segons les indicacions de la DO.	Rend.: 1,000			4,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0063	/R x 25,91000 =	0,16323	
				Subtotal:		0,16323	0,16323
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,00375	/R x 79,25000 =	0,29719	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0075	/R x 76,06000 =	0,57045	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,00105	/R x 57,24000 =	0,06010	
				Subtotal:		0,92774	0,92774
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0075	x 1,62000 =	0,01215	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,1725	x 20,32000 =	3,50520	
				Subtotal:		3,51735	3,51735
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00245
				COST DIRECTE			4,61077
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23054
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,84131
P-20	P9A2N-D102	m2	Reperilat de camí entre 3,5m i 2,5m d'amplada, NO apte per a trànsit motoritzat i àrees adjacents als camins, amb mitjans mecànics, en entorn natural, per a l'eliminació de flonjalls, escorrentius i irregularitats. Inclou lestesa una capa de 15cm de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, a humectar-la i a compactar-la al 95% de l'assaig proctor modificat. La superfície resultant tindrà un pendent lateral de desguàs no superior a 1,5%. Inclou la formació de trenques i perfilat de cunetes de terra necessàries per evacuar les aigües d'escorrentiu segons les indicacions de la DO.	Rend.: 1,000			5,84 €

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0075	/R x	25,91000	=	0,19433	
				Subtotal:				0,19433	0,19433
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,00825	/R x	58,54000	=	0,48296	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0015	/R x	57,24000	=	0,08586	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0225	/R x	56,69000	=	1,27553	
				Subtotal:				1,84435	1,84435
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,1725	x	20,32000	=	3,50520	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0075	x	1,62000	=	0,01215	
				Subtotal:				3,51735	3,51735
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00291
				COST DIRECTE					5,55894
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,27795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,83689

P-21	P9BAN-CA06	m2	Drenatge de pedra per camins i pistes que permet evacuar l'aigua circulant sobre el terreny amb pedra procedent de fora de l'obra. La rasa presenta una longitud variable en funció de l'amplada del terreny, amb una amplada mínima de 40 cm. i una profunditat mínima de 25 cm. La pedra ha de quedar situada de manera que 2/3 quedin enterrats. Fixació amb morter fet en obra 1ciment/3 sorra per la part interna sense que es vegi en superfície. En el cas que es vegi cladrà tintar-lo o embrutar-lo amb terra en la fase d'asseccament. Realització d'ancoratges en zones de més pendent que consisteix en línies de pedres inserides a major profunditat per donar més consistència. Inclou acabats finals. Cal mullar les pedres abans de collar i regar-les de nou un cop muntades abans de l'asseccament final. Tipus de pedra i coloració segons indicacions de la direcció obra. Transport del material amb tot terreny o sistema més aventatjós.	Rend.:	1,000	455,61	e
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,470 /R x	31,04000 =	200,82880	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000 /R x	25,91000 =	207,28000	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			408,10880	408,10880
Materials								
	B042-064K	m3	Pedra calcària per a maçoneria	0,300	x	47,24000	=	14,17200
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0305	x	180,60730	=	5,50852
				Subtotal:			19,68052	19,68052
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		6,12163
				COST DIRECTE				433,91095
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		21,69555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				455,60650

-22	P9GA-HP84	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat especial exteriors, no derrapat, classe 3 resistència al lliscament Rd superior a 45.	Rend.: 1,000				70,39	e
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,260	/R x	23,47000	=	6,10220	
	A0F-0000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	31,04000	=	13,96800	
				Subtotal:				20,07020	20,07020
Maquinària									
	C171-0037	h	Camió formigonera de 6 m3	0,330	/R x	45,77000	=	15,10410	
				Subtotal:				15,10410	15,10410
Materials									
	B9G0-HP85	m2	Formigó per a paviment continu de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat per exteriors	1,000	x	31,56000	=	31,56000	
				Subtotal:				31,56000	31,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30105
				COST DIRECTE					67,03535
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,35177
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					70,38712

-23	P9GV-N010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 0,901				3,05	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0932	/R x	23,47000	=	2,42775	
				Subtotal:				2,42775	
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,0466	/R x	8,46000	=	0,43755	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,43755
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	2,90172
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,04680

P-24	P9V4N-C020	u	Subministrament i instal·lació de marge de fusta de castanyer sense tractar o fusta equivalent de 20cm de diàmetre i 3 metres de llarg. Fixació amb vares de ferro corrugat de 70cm de llargada i 12mm de diàmetre. Inclou rasa manual prèvia a la instal·lació i acabats finals de reperfilat dels entorns segons indicacions de la direcció d'obra	Rend.: 1,000	41,45	€
------	------------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu			Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	31,04000	=	9,31200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,257	/R x	25,91000	=	6,65887	
				Subtotal:				15,97087	15,97087
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,360	/R x	41,18000	=	14,82480	
				Subtotal:				14,82480	14,82480
Materials									
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,4144	x	1,06000	=	0,43926	
	BRIR-NA50	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 18-20cm de diàmetre i 3m de llarg.	0,3333	x	24,73715	=	8,24489	
				Subtotal:				8,68415	8,68415
				COST DIRECTE					39,47982
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,97399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,45381

P-25	PD5S-NA00	m	Formació de cuneta lateral de 40x40cm reblerta amb graves de 5 a 15cm i malla geotèxtil a la base de la cuneta. Inclou excavació amb mitjans mecànics i escampat de les terres d'excavació a zona adjacent o propera dins l'obra.	Rend.: 1,000	39,41	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner		0,210 /R x	35,03000 =	7,35630	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner		0,200 /R x	31,09000 =	6,21800	
A08-0005	h	Encarregat jardiner		0,015 /R x	41,81000 =	0,62715	
				Subtotal:		14,20145	14,20145
Maquinària							
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t		0,070 /R x	41,18000 =	2,88260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	15,58975
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	3,96250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,41263

P-26	PD5T-42C3	u	Reixa tipus barrada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada	Rend.: 1,000	73,65	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

26	PD5T-42C3	u	Reixa tipus barrada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada	Rend.: 1,000				73,65	€
				Unitats	Preu			Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,91000	=	1,29550	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	31,04000	=	1,55200	
				Subtotal:				2,84750	2,84750
Materials									
	BD5J-0M6V	u	Reixa barrada fixa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe A15	1,000	x	67,25000	=	67,25000	
				Subtotal:				67,25000	67,25000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,04271
				COST DIRECTE					70,14021
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		3,50701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,64722

P-27	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	5,33	€
------	------------	---	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,08000 =	5,08000
				Subtotal:		5,08000	5,08000

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				5,08000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,25400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,33400	
P-28	PR429-8UCM	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000				0,86	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR429-22G	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
				Subtotal:				0,82000	0,82000
				COST DIRECTE				0,82000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,04100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,86100	
P-29	PR434-8ULP	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				217,22	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR433-22L3	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	206,88000	=	206,88000	
				Subtotal:				206,88000	206,88000
				COST DIRECTE				206,88000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	10,34400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				217,22400	
P-30	PR434-8UMT	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				5,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR433-22M	u	Fraxinus angustifolia d'alçària de 60 a 80 cm en contenidor de 3 l	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
				Subtotal:				5,10000	5,10000
				COST DIRECTE				5,10000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,25500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,35500	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-31	PR434-8UMU	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000				0,83 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR433-22M	u	Fraxinus angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
				Subtotal:				0,79000	0,79000
				COST DIRECTE				0,79000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,03950	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,82950	
P-32	PR44C-8VXW	u	Subministrament de Platanus hispanica (clons meridionals) de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000				88,70 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44C-2396	u	Platanus hispanica (clons meridionals) de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	84,48000	=	84,48000	
				Subtotal:				84,48000	84,48000
				COST DIRECTE				84,48000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	4,22400	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,70400	
P-33	PR44D-8W2J	u	Subministrament de Populus alba en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000				5,36 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44D-23E	u	Populus alba en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
				Subtotal:				5,10000	5,10000
				COST DIRECTE				5,10000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,25500	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,35500	
P-34	PR44D-8W2L	u	Subministrament de Populus alba en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				0,91 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44D-23E	u	Populus alba en contenidor de 3 l	1,000	x	0,87000	=	0,87000	
				Subtotal:				0,87000	0,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				4,46000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,22300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,68300	
P-42	PR4GH-93YB	u	Subministrament de Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000				0,72	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GH-266	u	Pistacia lentiscus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
				Subtotal:				0,69000	0,69000
				COST DIRECTE				0,69000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,72450	
P-43	PR4HF-957R	u	Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000				0,92	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HF-26B	u	Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,88000	=	0,88000	
				Subtotal:				0,88000	0,88000
				COST DIRECTE				0,88000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,04400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,92400	
P-44	PR4JG-951H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				4,77	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JG-26G	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
				Subtotal:				4,54000	4,54000
				COST DIRECTE				4,54000	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,22700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,76700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-45	PR4JG-952H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	Rend.: 1,000				2,44 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JG-26G	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x	2,32000	=	2,32000	
				Subtotal:				2,32000	2,32000
				COST DIRECTE					2,32000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,43600
P-46	PR60-8Y24	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 0,756				147,70 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	34,12000	=	9,02646	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,03000	=	4,63360	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,300	/R x	31,09000	=	94,58598	
				Subtotal:				108,24604	108,24604
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	47,86000	=	8,35651	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	57,24000	=	8,32857	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,120	/R x	41,18000	=	6,53651	
				Subtotal:				23,22159	23,22159
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,180	x	40,99000	=	7,37820	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,120	x	1,62000	=	0,19440	
				Subtotal:				7,57260	7,57260
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,62369
				COST DIRECTE					140,66392
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,03320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					147,69712

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-47	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.:	1,000			9,07	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,03000	=	0,35030	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,09000	=	7,46160	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	34,12000	=	0,68240	
				Subtotal:			8,49430	8,49430	
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	1,62000	=	0,01555	
				Subtotal:			0,01555	0,01555	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12741
				COST DIRECTE					8,63726
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,43186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,06913
P-48	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.:	1,000			3,04	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	34,12000	=	0,54592	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,03000	=	0,28024	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	31,09000	=	2,02085	
				Subtotal:			2,84701	2,84701	
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0031	x	1,62000	=	0,00502	
				Subtotal:			0,00502	0,00502	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04271
				COST DIRECTE					2,89474
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14474
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,03947

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
P-49	PRA2N-BI01	m2	Sembra de barreja de llavors herbàcies autòctones de baix manteniment segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, amb una densitat de 35g/m2en un pendent < 30 %, incloent el coronat posterior. Barreja formada per: Cynodon Dactylon (20%), Festuca eliator ssp. Arundinacea (10%), Lolium perenne (25%), Agropyrum repens (15%), Trifolium repens (25%) i Medicago sativa (5%)	Rend.: 1,000					0,72	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,006	/R x	35,03000	=	0,21018		
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0075	/R x	31,09000	=	0,23318		
				Subtotal:				0,44336		0,44336
Materials										
	BR4U0-NA0	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N 25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa	0,030	x	8,00000	=	0,24000		
				Subtotal:				0,24000		0,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00665
				COST DIRECTE						0,69001
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,72451
P-50	PRI3-NA01	u	Construcció d'enreixat viu al talús de la intesecció CA.D7b - Camí del riu format per una graella realitzada amb fusta de castanyer segons esquema constructiu. Estrutura de 7,5m de llargada i 2,5m d'alçada a la part més alta i 0,4m a la més baixa, amb un total de 11m2. Estructura formada per troncs de castanyer sense tractar de 15 i 12cm de diàmetre disposats segons esquema i collats entre si i el terreny amb barres de ferro corrugat de 12mm de diàmetre i 0,75m de longitud en cada una de les intersseccions entre troncs. Aport de 15cm de terra vegetal en tota la superfície, i protecció superficial amb sembra de mescla de llavors herbàcies de baix manteniment i ret de coco ancorada amb grapes d'acer corrugat a raó de 5u/m2). Plantació d'arbust en C2,5L de per sobre del tronc horitzontal a raó de 1u/30cm. Inclou obertura i tancament de rases per a la instal·lació, acabats finals i tot allò considerat per la DO per ajustar-se a la realitat de l'obra.	Rend.: 1,000					2.375,40	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	10,000	/R x	35,03000	=	350,30000		
	A08-0005	h	Encarregat jardiner	8,000	/R x	41,81000	=	334,48000		

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	10,000	/R x	31,09000	=	310,90000
					Subtotal:			995,68000
Maquinària								
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,12000	=	4,12000
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,000	/R x	3,70000	=	3,70000
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	9,31000	=	9,31000
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	3,750	/R x	41,18000	=	154,42500
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	10,000	/R x	56,69000	=	566,90000
					Subtotal:			738,45500
Materials								
	BR490-NAT	u	Planta arbustiva en contenidor de 2,5L	5,2083	x	4,00000	=	20,83320
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	14,652	x	1,06000	=	15,53112
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,250	x	53,28000	=	119,88000
	BR12-2A96	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 700 g/m2	13,500	x	1,48000	=	19,98000
	BR4U0-NA0	kg	Barreja de llavors autòctona, segons NTJ 07N	0,400	x	8,00000	=	3,20000
			25% Trifolium repens 25% Lolium perenne 20% Cynodon Dactylon 15% Agropyrum repens 10% Festuca eliator ssp. Arundinacea 5% Medicago Sativa					
	BR1R-NA30	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 14-16cm de diàmetre i 2m de llarg.	4,000	x	14,56321	=	58,25284
	BR1R-NA32	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 14-16cm de diàmetre i 3m de llarg.	2,000	x	22,02441	=	44,04882
	B0B7-NAT1	u	Grapes d'acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 en forma de U de 20-10-20 cm de dimensions.	66,000	x	0,35858	=	23,66628
	BR1R-NA14	u	Troncs de fusta de castanyer sense pelar de 10-12cm de diàmetre i 3m de llarg.	11,000	x	18,89281	=	207,82091
					Subtotal:			513,21317
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	14,93520
			COST DIRECTE					2.262,28337
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	113,11417
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.375,39754

P-51	PRIGN-BI03	m2	Ret orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 700 g/m2, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 4 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació. Inclou una sembra manual. Sembra de barreja de llavors herbàcies autòctones de baix manteniment segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, amb una densitat de 35g/m2 en un pendent < 30 %, superfície. Barreja formada per: Cynodon Dactylon (20%), Festuca eliator ssp. Arundinacea (10%), Lolium perenne (25%), Agropyrum repens	Rend.: 0,942	8,31	€
------	------------	----	---	--------------	------	---

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.

Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
(15%), Trifolium repens (25%) i Medicago sativa (5%) amb les possibles variacions suggerides dep la DO.									

P-52	PRZ0-905E	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1,000	38,93	€
------	-----------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner		0,266 /R x	31,09000 =	8,26994	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner		0,266 /R x	35,03000 =	9,31798	
				Subtotal:		17,58792	17,58792
Materials							

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x	9,18000	=	18,36000
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,43000	=	0,86000
Subtotal:								19,22000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %				0,26382
COST DIRECTE								37,07174
DESPESES INDIRECTES				5,00 %				1,85359
COST EXECUCIÓ MATERIAL								38,92533

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P100-0000	PA	Pla de Seguretat i Salut	Rend.:	1,000			3.500,00 €
				COST DIRECTE				3.500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.500,00000
	P100-0001	PA	Gestió de residus de construcció	Rend.:	1,000			3.000,00 €
				COST DIRECTE				3.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.000,00000



Ajuntament de Sabadell



LOT 5 MOBILIARI I SENYALITZACIÓ
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 5 Mobiliari i senyalització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,30000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,91000	€
A0D-00000	h	Manobre	25,91000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,13000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04000	€

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 5 Mobiliari i senyalització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	47,86000	€
C152-003B	h	Camió grua	56,72000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	41,18000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,34000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,06000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,12000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,32000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05M00	m3	Aigua	1,69000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	23,00000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,01000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	23,05000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	149,06000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	80,24000	€
B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	5,13000	€
BBM7-0RYF	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	78,90000	€
BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	51,73000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,42000	€
BQ13-NAT1	u	Banc de formigó de color gris model "BOX" d'Escofet o tècnicament similar, de 150x50x45 cm, sense respatller, per a col·locació encastat a terra.	1.126,50000	€
BQ22-0TDM	u	Paperera amb estructura interior metàl·lica i exterior de fusta amb 24 llistons de fusta de pi. Cubeta d'acer galvanitzat. Fusta amb tractament d'assecatge i autoclau a buit-pressió classe 4. Tractat contra corcs, tèrmits i insectes xilòfags.Acabat color verdós. Fixat amb pernns d'expansió M8. Mides 60L 71 x Ø42 cm	198,60000	€
BQ51-NAT1	u	1 Taula de model "Prat Mesa" 80x80x80cm i 2 seients model "Prat Taburete" de 45x45x45cm d'Escofet o tècnicament similars de formigó en acabat decapat	2.722,50000	€
BQZ0-QEZK	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, per a col·locació encastat	66,40000	€
BQZ1-NA33	u	Cartell model A1 de mides 900x900mm segons Manual tècnic de senyalització d'Espais naturals protegits, pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou doble suport amb perfil angular d'acer. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	450,80000	€
BQZ1-NA34	u	Cartell model G4 de mides 450x450mm segons Manual tècnic de senyalització d'Espais naturals protegits, pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou suport simple tipus faristol. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	138,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		94,39000		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x	26,79000 =	24,11100	
			Subtotal:			24,11100	24,11100
Maquinària	C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	3,34000 =	1,50300	
			Subtotal:			1,50300	1,50300
Materials	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	20,79000 =	32,22450	
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	21,01000 =	13,65650	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,62000 =	0,29160	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	149,06000 =	22,35900	
			Subtotal:			68,53160	68,53160
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,24111
			COST DIRECTE				94,38671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,38671

B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000				99,14000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	26,79000	=	24,11100
			Subtotal:				24,11100	24,11100
Maquinària	C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,34000	=	1,50300
			Subtotal:				1,50300	1,50300
Materials	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	149,06000	=	22,35900
	B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	23,05000	=	14,98250
	B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	23,00000	=	35,65000
	B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:	73,28310	73,28310	
DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,24111	
COST DIRECTE					99,13821	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					99,13821	
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		106,98000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	26,79000 =	29,46900	
			Subtotal:		29,46900	29,46900
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,06000 =	1,23600	
			Subtotal:		1,23600	1,23600
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	149,06000 =	29,81200	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	20,79000 =	32,22450	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	21,01000 =	13,65650	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	1,62000 =	0,29160	
			Subtotal:		75,98460	75,98460
DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,29469	
COST DIRECTE					106,98429	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					106,98429	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	PB91-NA32	u	Suministrament i instal·lació de cartell de senyalització informatiu tipus Cartell model A1 de mides 900x900mm pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou doble suport amb perfil angular d'acer. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	Rend.: 1,000		975,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	31,04000 =	93,12000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,575 /R x	25,30000 =	90,44750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,0575 /R x	31,13000 =	95,17998	
	A0D-00000	h	Manobre	3,775 /R x	25,91000 =	97,81025	
			Subtotal:			376,55773	376,55773
Maquinària							
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000 /R x	4,12000 =	4,12000	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	2,000 /R x	41,18000 =	82,36000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000 /R x	9,31000 =	9,31000	
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,000 /R x	2,06000 =	2,06000	
			Subtotal:			97,85000	97,85000
Materials							
	B011-05M00	m3	Aigua	0,120 x	1,69000 =	0,20280	
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,048 x	80,24000 =	3,85152	
	BQZ1-NA33	u	Cartell model A1 de mides 900x900mm segons Manual tècnic de senyalització d'Espais naturals protegits, pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou doble suport amb perfil angular d'acer. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	1,000 x	450,80000 =	450,80000	
			Subtotal:			454,85432	454,85432
			COST DIRECTE				929,26205
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			46,46310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				975,72515

P-2	PB91-NA33	u	Suministrament i instal·lació de cartell de senyalització informatiu tipus Cartell model G4 de mides 450*450mm segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou suport tipus faristol de 1.0000mm d'alçada. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra, el muntatge i acabats finals que indiqui la DO.	Rend.: 1,000		647,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,0575 /R x	31,13000 =	95,17998	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,575 /R x	25,30000 =	90,44750	
	A0F-0000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	31,04000 =	93,12000	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 5 Mobiliari i senyalització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0D-00000	h	Manobre	3,775	/R x	25,91000	= 97,81025
			Subtotal:				376,55773
Maquinària							
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,000	/R x	2,06000	= 2,06000
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	2,000	/R x	41,18000	= 82,36000
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,12000	= 4,12000
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	9,31000	= 9,31000
			Subtotal:				97,85000
Materials							
	B011-05M00	m3	Aigua	0,120	x	1,69000	= 0,20280
	BQZ1-NA34	u	Cartell model G4 de mides 450x450mm segons Manual tècnic de senyalització d'Espais naturals protegits, pintat segons manual i retolat amb impressió digital per l'exterior, laminada i protecció antigrafiti. Inclou suport simple tipus faristol. Inclou l'ancoratge dels pilars a terra.	1,000	x	138,00000	= 138,00000
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,048	x	80,24000	= 3,85152
			Subtotal:				142,05432
			COST DIRECTE				616,46205
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		30,82310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				647,28515

P-3	PBBF-DUJM	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			101,57	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	31,13000	= 7,78250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,30000	= 6,32500	
			Subtotal:				14,10750	14,10750
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	56,72000	= 3,51664	
			Subtotal:				3,51664	3,51664
Materials								
	BBM7-0RYF	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	78,90000	= 78,90000	
			Subtotal:				78,90000	78,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21161
			COST DIRECTE					96,73575
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,83679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					101,57254

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 5 Mobiliari i senyalització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-4	PBBH-DVG1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			61,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,30000 =	2,53000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,13000 =	3,11300	
				Subtotal:		5,64300	5,64300	
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	56,72000 =	1,41800	
				Subtotal:		1,41800	1,41800	
Materials								
	BBME-0RV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	51,73000 =	51,73000	
				Subtotal:		51,73000	51,73000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,08465	
				COST DIRECTE			58,87565	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	2,94378	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,81943	

P-5	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000			16,17	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	31,04000	= 1,55200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,91000	= 2,59100	
			Subtotal:				4,14300	4,14300
Materials								
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	8,42000	= 8,42000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x	94,38671	= 2,77497	
			Subtotal:				11,19497	11,19497
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06215
			COST DIRECTE					15,40012
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,77001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,17012

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 5 Mobiliari i senyalització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-6	PQ14-NAT1	u	Banc de formigó de color gris model ''BOX'' d'Escofet o tècnicament similar, de 150x50x45 cm, sense respatller, col·locat encastat a terra.	Rend.:	1,000			1.241,27	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135	/R x	31,04000	=	4,19040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	25,91000	=	3,49785	
				Subtotal:			7,68825	7,68825	
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x	47,86000	=	47,86000	
				Subtotal:			47,86000	47,86000	
Materials									
	BQ13-NAT1	u	Banc de formigó de color gris model ''BOX'' d'Escofet o tècnicament similar, de 150x50x45 cm, sense respatller, per a col·locació encastat a terra.	1,000	x	1.126,50000	=	1.126,50000	
				Subtotal:			1.126,50000	1.126,50000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11532
				COST DIRECTE					1.182,16357
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		59,10818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.241,27175
P-7	PQ22-NA00	u	Paperera amb estructura interior metàl·lica i exterior de fusta amb 24 llistons de fusta de pi. Cubeta d'acer galvanitzat. Fusta amb tractament d'assecatge i autoclau a buit-pressió classe 4. Tractat contra corcs, tèrmits i insectes xilòfags.Acabat color verdós. Fixat amb pernns d'expansió M8. Mides 60L 71 x Ø42 cm.	Rend.:	1,000			254,12	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	25,91000	=	19,43250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	31,04000	=	12,41600	
				Subtotal:			31,84850	31,84850	
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	4,32000	=	3,24000	
				Subtotal:			3,24000	3,24000	
Materials									
	BQ22-0TDM	u	Paperera amb estructura interior metàl·lica i exterior de fusta amb 24 llistons de fusta de pi. Cubeta d'acer galvanitzat. Fusta amb tractament d'assecatge i autoclau a buit-pressió classe 4. Tractat contra corcs, tèrmits i insectes xilòfags.Acabat color verdós. Fixat amb pernns d'expansió M8. Mides 60L 71 x Ø42 cm	1,000	x	198,60000	=	198,60000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x	99,13821	=	7,85175	

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat
del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot 5 Mobiliari i senyalització

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			206,45175	206,45175
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,47773
				COST DIRECTE				242,01798
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,10090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				254,11888
P-8	PQ52-NAT1	u	Instal·lació de taula "Mesa Prat" + 2 seients "Taburete Prat" d'Escofet o tecnicament similars, col·locats sobre solera de formigó. Inclou part proporcional de formació in situ de solera de formigó armat, fixacions, suports, passadors, cargoleria i tots els mitjans auxiliars necessaris per la completa instal·lació.	Rend.: 1,000			3.522,69	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	25,91000 =	129,55000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	25,30000 =	126,50000	
				Subtotal:			256,05000	256,05000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x	46,56000 =	279,36000	
				Subtotal:			279,36000	279,36000
Materials								
	BQ51-NAT1	u	1 Taula de model "Prat Mesa" 80x80x80cm i 2 seients model "Prat Taburete" de 45x45x45cm d'Escofet o tècnicament similars de formigó en acabat decapat	1,000	x	2.722,50000 =	2.722,50000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,940	x	99,13821 =	93,18992	
				Subtotal:			2.815,68992	2.815,68992
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,84075
				COST DIRECTE				3.354,94067
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		167,74703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.522,68770
P-9	PQZ0-NA00	u	Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer galvanitzat de 750mm d'alçària i 750mm d'amplària, format per tub de 50mm de diàmetre, amb capacitat per a 1 bicicleta, encastat en daus de formigó de 30x30cm. Formigó HA-20/P/20/Ila	Rend.: 1,000			125,30	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,30000	=	7,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,13000	=	9,33900	
				Subtotal:				16,92900	16,92900
Materials									
	BQZ0-QEZK	u	Aparcabicicletes en forma de U d'acer galvanitzat, de 750 mm de llargària i 750 mm d'alçària amb capacitat per a 1 bicicleta, per a col·locació encastat	1,000	x	66,40000	=	66,40000	
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,000	x	5,13000	=	20,52000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1408	x	106,98429	=	15,06339	
				Subtotal:				101,98339	101,98339
				DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,42323
				COST DIRECTE					119,33562
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		5,96678
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					125,30240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P100-0000	PA	Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	1.000,00	€	
			COST DIRECTE	1.000,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.000,0000		
P100-0001	PA	Gestió de residus de construcció	Rend.: 1,000	750,00	€	
			COST DIRECTE	750,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	750,0000		



Ajuntament de Sabadell



LOT CCVO: FERMS GRANULARS I PROTECCIONS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot CCVO: Ferms granulars i proteccions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,30000	€
A0121000	h	Oficial 1a	31,04000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,91000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04000	€

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot CCVO: Ferms granulars i proteccions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,06000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	57,24000	€
C152-003B	h	Camió grua	56,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000 €
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,32000 €
BBM2-NAT1	m	Barrera de seguretat viària mixta de metall+fusta, tipus biona amb nivell de contenció N2 i ample de treball W4, model 860404 - GRP - 4M de Rondino o tècnicament similar, amb postes cada 4m formats per bigues d'acer A L=4.315m revestits amb postes de fusta tipus C100 de 1,5m. La fixació dels pilars serà clavada al sòl amb percusió. Inclou tota la cargoleria i ancoratges necessàris.	131,59000 €
BBM2-NAT2	u	Unitat d'abatiment L=4m de barrera de seguretat viària mixta de metall+fusta, tipus biona amb nivell de contenció N2, model 860404 - GRP - 4M de Rondino o tècnicament similar. La fixació dels pilars serà clavada al sòl amb percusió. Inclou tota la cargoleria i ancoratges necessàris.	2.425,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	P9A2N-D101	m2	Reperilat de camí més gran de 3,5m d'amplada, apte per a trànsit motoritzat, amb mitjans mecànics en entorn natural per a l'eliminació de flonjalls, escorrentius i irregularitats. Inclou l'escarificació de la plataforma preexistent fins a 20cm de gruix consistent en la disgregació completa de la superfície del terreny amb mitjans mecànics i posterior recompectació. Sobre la plataforma prèviament condicionada (escarificada i recompectada), es procedirà a estendre una capa de 15cm de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, a humectar-la i a compactar-la al 98% de l'assaig proctor modificat. La superfície resultant tindrà un pendent lateral de desguàs no superior a 1,5%. Inclou la formació de trenques i perfilat de cunetes de terra necessàries per evacuar les aigües d'escorrentiu segons les indicacions de la DO.	Rend.:	1,000			5,56	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,015	/R x	25,91000	=	0,38865	
				Subtotal:				0,38865	0,38865
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0075	/R x	79,25000	=	0,59438	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0075	/R x	76,06000	=	0,57045	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,00375	/R x	57,24000	=	0,21465	
				Subtotal:				1,37948	1,37948
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	0,1725	x	20,32000	=	3,50520	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0075	x	1,62000	=	0,01215	
				Subtotal:				3,51735	3,51735
				DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,00583
				COST DIRECTE				5,29131	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,26457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,55588	

P-2	PB21-NA00	m	Retirada de les barreres tipus New Jersey existents. Inclou càrrega, transport i disposició en zona d'aplec.	Rend.: 1,000 27,18 €
-----	-----------	---	--	----------------------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h	Manobre		0,400 /R x	25,91000 =	10,36400	
A0121000	h	Oficial 1a		0,200 /R x	31,04000 =	6,20800	
				Subtotal:		16,57200	16,57200
Maquinària							
C1503000	h	Camió grua		0,200 /R x	46,56000 =	9,31200	
				Subtotal:		9,31200	9,31200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				25,88400
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	1,29420
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,17820

P-3	PBM2-NAT1	m	Construcció de barrera de seguretat viària mixta de metall+fusta, tipus biona amb nivell de contenció N2 i ample de treball W4, model 860404 - GRP - 4M de Rondino o tècnicament similar, amb postes cada 4m formats per bigues d'acer A L=4.315m revestits amb postes de fusta tipus C100 de 1,5m. La fixació dels pilars serà clavada al sòl amb percusió. Inclou tota la cargoleria i ancoratges necessàris. Inclou subministrament i muntatge.	Rend.: 1,000	182,16	€
-----	-----------	---	--	--------------	--------	---

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x 25,30000 =	8,85500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,275	/R x 31,04000 =	8,53600	
			Subtotal:			17,39100	17,39100
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x 56,72000 =	11,34400	
			Subtotal:			11,34400	11,34400
Materials							
	BBM2-NAT1	m	Barrera de seguretat viària mixta de metall+fusta, tipus biona amb nivell de contenció N2 i ample de treball W4, model 860404 - GRP - 4M de Rondino o tècnicament similar, amb postes cada 4m formats per bigues d'acer A L=4.315m revestits amb postes de fusta tipus C100 de 1,5m. La fixació dels pilars serà clavada al sòl amb percusió. Inclou tota la cargoleria i ancoratges necessàris.	1,100	x 131,59000 =	144,74900	
			Subtotal:			144,74900	144,74900
COST DIRECTE							173,48400
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			8,67420
COST EXECUCIÓ MATERIAL							182,15820

P-4	PBM2-NAT2	u	Construcció d'abatiment de 4m de barrera de seguretat viària mixta de metall+fusta, tipus biona amb nivell de contenció N2, model 860404 - GRP - 4M de Rondino o tècnicament similar. La fixació dels pilars serà clavada al sòl amb percusió. Inclou tota la cargoleria i ancoratges necessàris. Inclou subministrament i muntatge.	Rend.: 1,000	3.020,57	€
-----	-----------	---	--	--------------	----------	---

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,980	/R x 25,30000 =	100,69400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x 31,04000 =	124,16000	
			Subtotal:			224,85400	224,85400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C152-003B	h	Camió grua	4,000 /R x 56,72000 = 226,88000
Subtotal:				226,88000 226,88000

Materials				
	BBM2-NAT2	u	Unitat d'abatiment L=4m de barrera de seguretat viària mixta de metall+fusta, tipus biona amb nivell de contenció N2, model 860404 - GRP - 4M de Rondino o tècnicament similar. La fixació dels pilars serà clavada al sòl amb percusió. Inclou tota la cargoleria i ancoratges necessàris.	1,000 x 2.425,00000 = 2.425,00000
Subtotal:				2.425,00000 2.425,00000
COST DIRECTE				2.876,73400
DESPESES INDIRECTES			5,00 %	143,83670
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.020,57070

Restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll, Sabadell.
Lot CCVO: Fems granulars i proteccions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P100-0000	PA	Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	2.100,00 €
			COST DIRECTE	2.100,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.100,0000
P100-0001	PA	Gestió de residus de construcció	Rend.: 1,000	1.500,00 €
			COST DIRECTE	1.500,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.500,0000



Ajuntament de Sabadell



ANNEXES

ANNEX 6 – PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
1	PRESSUPOST D’EXECUCIÓ MATERIAL.....	3
2	PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTE MÉS IVA.....	3
3	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ	4



1 INTRODUCCIÓ

Segons la legislació vigent, el Pressupost Base de Licitació s'obté a partir de la suma de les següents partides:

- Pressupost d'execució del material (PEM)
- Despeses generals (13% sobre el PEM)
- Benefici industrial (6% sobre el PEM)

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració s'obté de a partir de la suma de les següents partides:

- Pressupost d'Execució per Contracte
- Pressupost d'Expropiacions i Indemnitzacions
- Valoració d'assaigs (sempre que superin l'1% del valor de l'obra)
- Valoració d'assaig de contrast
- Partida de Treballs de Conservació del Patrimoni Històric

1 Pressupost d'execució material

De l'aplicació del Quadre de Preus nº1 als amidaments del projecte resulten els següents Pressupostos d'Execució del Material que s'indiquen a continuació per a cada lot:

Capítol	Descripció	Import
Lot 1	Sistemes d'estabilització	113.038,93 €
Lot 2	Millora del camí i corriols del riu Ripoll	155.597,12 €
Lot 3	Sistemes de vegetació	119.344,81 €
Lot 4	Millora dels espais adjacents al camí del riu	153.671,45 €
Lot 5	Mobiliari i senyalització	38.019,09 €
Lot CCVO	Ferms granulars i proteccions	104.908,32

2 Pressupost d'execució per contracte més IVA

Com aplicació al Pressupost d'Execució Material els percentatges de Despeses Generals (13%) i Benefici Industrial (6%) i repercutir sobre la suma de tot l'anterior l'Impost del Valor Afegit vigent, resulta el Pressupost d'Execució per Contracte o Pressupost Base de Licitació més IVA:

Capítol	Descripció	Import
Lot 1	Sistemes d'estabilització (PEM)	113.038,93 €
	Despeses Generals (13%)	14.695,06 €
	Benefici Industrial (6%)	6.782,34 €
	IVA (21%)	28.248,43 €
	Sistemes d'estabilització (PEC+IVA)	162.764,76 €
Lot 2	Millora del camí i corriols del riu Ripoll (PEM)	155.597,12 €
	Despeses Generals (13%)	20.227,63 €
	Benefici Industrial (6%)	9.335,83 €
	IVA (21%)	38.883,72 €
	Millora del camí i corriols del riu Ripoll (PEC+IVA)	224.044,30 €
Lot 3	Sistemes de vegetació (PEM)	119.344,81 €
	Despeses Generals (13%)	15.514,83 €
	Benefici Industrial (6%)	7.160,69 €
	IVA (21%)	29.824,27 €
	Sistemes de vegetació (PEC+IVA)	171.844,60 €
Lot 4	Millora dels espais adjacents al camí del riu (PEM)	153.671,45 €
	Despeses Generals (13%)	19.977,29 €
	Benefici Industrial (6%)	9.220,29 €
	IVA (21%)	38.402,50 €
	Millora dels espais adjacents al camí del riu (PEC+IVA)	221.271,53 €
Lot 5	Mobiliari i senyalització (PEM)	38.019,09 €
	Despeses Generals (13%)	4.942,48 €
	Benefici Industrial (6%)	2.281,15 €
	IVA (21%)	9.500,97 €
	Mobiliari i senyalització (PEC+IVA)	54.743,69 €



Lot CCVO	Ferms granulars i proteccions (PEM)	104.908,32 €
	Despeses Generals (13%)	13.638,08 €
	Benefici Industrial (6%)	6.294,50 €
	IVA (21%)	26.216,59 €
	Ferms granulars i proteccions (PEC+IVA)	151.057,49 €

3 Pressupost per al coneixement de l'administració

El present projecte no contempla cap import corresponent a expropiacions i indemnitzacions, valoració d'assaigs de control de qualitat que superin l'1% del valor de l'obra, ni tampoc la partida de treballs de conservació del patrimoni històric, de manera que el PCA coincideix amb el PEC del projecte.



Ajuntament de Sabadell



ANNEXES

ANNEX 7 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT



Índex

1	INTRODUCCIÓ	3
1	PLA DE CONTROL DE QUALITAT A LA FASE D'EXECUCIÓ	3
2	IDENTIFICACIÓ DELS CONTROLS A LES FASES D'OBRA	3
2.1	Control de qualitat general	3
2.2	Control de qualitat específic.....	6



1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte establir el pla de control de qualitat del projecte executiu de restauració de l'ecosistema, la infraestructura verda i l'accessibilitat del camí i itineraris del riu Ripoll.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Prescripcions Tècniques de l'obra (PPT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base per la redacció del Programa de Control de Qualitat per part de la Direcció Facultativa (DF) i el Pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Les operacions descrites en aquest últim seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la DF.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre per una banda el control de materials i per l'altre el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

A l'inici de l'obra, la DF estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. Seran a càrrec del contractista les despeses generades pel control de qualitat de les obres, fins a un 1% del pressupost d'execució material del Projecte (PEM).

1 Pla de control de qualitat a la fase d'execució

A la fase prèvia a l'inici de l'obra, el contractista haurà de presentar a la DF el pla de control de qualitat actualitzat segons el pla d'obra i esperar conformitat. Aquesta previsió del Pla de Control es podrà d'actualitzar ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra, sempre informant a la DF.

D'altra banda, el contractista haurà de designar una persona o persones responsables de qualitat que es mantinguin presents a l'obra, i que seran les encarregades de fer les revisions de qualitat pertinents en cada fase d'execució.

El tipus i freqüència de les observacions, assajos i proves, relatius als controls de recepció, es fixen en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (d'ara endavant PPTP). La freqüència d'aquestes observacions, assajos i proves podrà ser modificada per la Direcció d'Obra, en funció dels resultats que es vagin obtenint, havent de ser major en el començament de tota activitat.

La manera de realitzar el control en funció de la naturalesa de l'objecte i el tipus de característiques a verificar podrà ser mitjançant:

- Observació visual: a simple vista o amb ajuda de lents, fotografies, etc.
- Observacions amb aparells: topogràfics, sensors, etc.
- Mesuraments geomètrics directes.
- Assajos de laboratori
- Assajos i proves in situ: en sòls compactats, terreny, etc.

2 Identificació dels controls a les fases d'obra

A continuació es descriuen els àmbits de control que es tindran en compte en el control de qualitat de les obres objecte del present projecte. Que s'estudien segons el PPT i en compliment amb el Decret 375/88, d'1 de desembre de 1988.

Es distingeix entre **control de qualitat general**, que fa referència a les tasques de control que formen part de totes les actuacions, i **control de qualitat específic**, que fa referència al control concret de cada procediment d'execució.

2.1 Control de qualitat general

- **Control Topobatatimètric:** En cada procés d'execució que impliqui un canvi topogràfic o del nivell de l'aigua es realitzaran mesuraments per tal de controlar que es compleixen els objectius establerts al projecte.
- **Control de materials i equips:** S'avaluaran les característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent.
 - o **Certificats i garantia:** al següent punt es descriuran els materials que requereixen d'un certificat de qualitat. S'haurà de mantenir els certificats i la garantia dels materials emprats a l'obra durant tota l'execució a l'abast de la DF.
 - o **Gestió de compres:** durant el procés de compra d'un material es donaran les especificacions i requisits tècnics de forma precisa per a rebre el material en les millors condicions. S'avaluaran diversos proveïdors segons la seva proximitat, preu i qualitat de producte.



- **Control de la recepció:** En la recepció de qualsevol material, es realitzarà una inspecció visual que comptarà amb el comptatge, mesurament i avaluació de l'aspecte del material segons el previst en la comanda corresponent. En el cas que s'observés una incidència amb la recepció d'algun material, es registraria una no conformitat amb tota la informació corresponent a la comanda i es procediria segons la DF indiqués. Si la DF ho considera necessari, es podrien contractar assajos de control de qualitat del material a càrrec del contractista que no superin un 1% de l'import PEM.

Control de l'execució: durant la fase executiva, s'avaluarà que el material respongui correctament a la seva col·locació, i que els processos d'execució s'estan realitzant segons projecte. S'ha de supervisar que les pautes de control hagin estat ben aplicades, que les observacions s'han efectuat correctament i que els comunicats i informes han estat verificats i arxivats adequadament pels responsables de qualitat. El Contractista ha de controlar que els materials siguin correctament emprats i que els equips de maquinària s'utilitzen de manera adequada.



Actuació	Descripció del control	Moment del mostreig	Freqüència mostreig	Responsable	Paràmetres d'acceptació
Moviment de Terres	Reperfilat suau dels talussos	Execució	Diària	Encarregat	menys de 3H:2V (33,69°)
	Resclatejat dels talussos	Execució	Visites	Encarregat	Superfície el més regular possible sense terrossos grans
Sanejament	Sanejament total de l'àmbit	Execució	Diària	Encarregat	Zero discrepàncies
	Correcta separació de residus	Execució	Diària	Encarregat/Tècnic	Zero discrepàncies
Construcció d'enreixat	Mides i quantitat de pals	Recepció	Única vegada	Encarregat	Coincidència albarà-comanda, i fusta recta, mínimament uniforme
	Disseny de l'estructura de l'enreixat, espais entre verticals i travessers	Execució	Diària	Encarregat/Tècnic	Espais de màx. 10cm
Construcció de palissades	Col·locació pals horitzontals i verticals consistent	Execució	Diària	Encarregat	Que no hi hagi moviments i quedi ben fixat al terreny
	Entregues laterals de la palissada	Execució	Diària	Encarregat	Impossibilitat d'erosions laterals
	Fixació amb visos entre troncs per evitar moviments	Execució	Diària	Encarregat	Rectes i intentant no obrir la fusta
Marge de fusta	Mides i quantitat de pals	Recepció	Única vegada	Encarregat	Coincidència albarà-comanda, i fusta recta, mínimament uniforme
	Correcta subjecció del pal	Execució	Diària	Encarregat	Zero discrepàncies
Plantació	Inspecció visual del bon estat de la planta	Recepció	Única vegada	Encarregat	Zero discrepàncies
	Plantació	Execució	Única vegada	Encarregat	Cobertura del pa de plantació un mínim de 2cm, fent olla que es trobi per sota el nivell del terreny del costat
	Marc de plantació	Execució	Visites	Tècnic	+/-1m
	Espècies de plantació	Recepció	Única vegada	Encarregat	Variacions justificades
	Estat de les plantes	Recepció	Única vegada	Encarregat	Zero discrepàncies
	Número de plantes i espècies	Recepció	Única vegada	Encarregat	Variacions justificades
	Comprovació de l'estat de les arrels de les plantes	Recepció	Única vegada	Encarregat	Zero discrepàncies

2.2 Control de qualitat específic

El control dels diferents processos d'execució es durà a terme mitjançant punts per inspecció (PPI), que es defineixen a la taula anterior i que el contractista podrà adaptar, tal i com la seva freqüència d'avaluació, sempre amb l'acceptació de la DF

També s'hauran d'inspeccionar àmbits d'execució generalitzats de l'obra, com el bon estat d'eines i maquinària, la senyalització general de l'obra, l'ús d'EPI del personal, la revisió de tot el material que es recepcioni i el seu correcte emmagatzematge.

A banda de la revisió dels Punts Per Inspecció, es sol·licitarà el Contractista haurà de disposar dels següents certificats per acreditar la qualitat dels materials emprats a l'obra, que la DF podria sol·licitar en cas que ho cregués necessari.

- **Maquinària per al moviment de terres:** tota la maquinària haurà de disposar d'un certificat CE sobre el compliment de les normatives: Directiva 98/37/EC, 89/336/EEC, 2000/14/EC.
- **Planta:** es requerirà del passaport fitosanitari de tota la planta que es consumeixi a l'obra, i es procurarà que tota aquesta planta disposi de certificat de cultiu ecològic.
- **Fusta per a tanques:** és d'obligat compliment que tota la fusta que s'utilitzi disposi de certificat d'explotació forestal sostenible FSC i/o PEFC.
- **Material de paletes:** Tot el material de paletes, vingui ensacat o no, haurà de disposar de marcatge CE que indiqui les característiques i qualitat del material.

Aquests certificats hauran de ser requerits en el moment de la compra i conservats fins que finalitzi el termini de garantia de l'execució del present projecte.



Ajuntament de Sabadell



ANNEXES

ANNEX 8 – GESTIÓ DE RESIDUS



Índex

1	INTRODUCCIÓ	4
2	DADES GENERALS.....	4
2.1	Definicions	4
2.1.1	Productor de residus de construcció i demolició (promotor)	4
2.1.2	Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor).....	4
2.2	Àmbit d'aplicació.....	4
2.3	Obligacions del productor de residus de construcció i demolicions.....	4
2.4	Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolicions	4
3	CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.....	5
3.1	Descripció de les obres.....	5
3.1.1	Les activitats consisteixen, breument, en els següents aspectes:	5
3.2	Condicions mediambientals	5
3.3	Classificació de residus.....	5
4	DESCRIPCIÓ DELS CRITERIS AMBIENTALS EN FASE DE PROJECTE.....	5
4.1	Actuació: Selecció d'abocadors.	5
5	INTEGRACIÓ DELS CRITERIS AMBIENTALS EN FASE DE PROJECTE EN ACTIVITATS D'OBRA PRODUCTORES DE RESIDUS	6
6	SEPARACIÓ DE RESIDUS.....	6
7	IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS.....	6
7.1	residus existents actualment a l'àmbit del projecte i residus de desbrossada o demolició	8
7.2	residus de construcció.....	9
7.3	resum dels residus totals estimats	11
8	MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....	13

8.1	Mesures de minimització i prevenció de residus	13
X	.....	13
X	.....	13
X	.....	13
8.2	Proposta de programa de seguiment de les activitats productores de residus	13
9	PLEC DE CONDICIONS.....	15
9.1	Marc legal	15
9.2	Seguiment gestió de residus	16
9.3	Plec de condicions	16
10	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	18
10.1	Treballs previs.....	18
10.1.1	Llicències, permisos i comunicacions.....	18
10.2	Neteja i obres complementaries	18
10.3	Mesures de minimització i prevenció de residus	18
10.4	Gestió segons tipologia de residu. No especials.....	19
10.4.1	Contenedor de residus inerts.....	19
10.4.2	Contenedor de residus no especials	19
10.5	Gestió segons tipologia de residu. Especials.....	21
10.5.1	Residus productes químics perillosos. LER 160506.....	21
10.5.2	Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110	21
10.5.3	Aerosols. LER 150111	22
10.5.4	Olis usats de maquinària o similar. LER 130205.....	22
10.5.5	Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110	22
10.5.6	Filtres usats d'oli. LER 160107.....	22
10.5.7	Bateries usades. LER 160601.....	22
10.5.8	Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003	22
10.5.9	Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209	22
10.5.10	Fluorescents usats. LER 200121	22
10.5.11	Piles usades- LER 160603 (piles amb mercuri).....	23
10.5.12	Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant.	23



10.6	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra	23
10.7	Senyalització de contenidors	24
10.8	Destí dels residus segons tipologia	24
11	PRESSUPOST	25



1 INTRODUCCIÓ

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició s'inclouen en el present document del projecte tots els elements per a valorar la aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats, segons el següent Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.

2 DADES GENERALS

2.1 DEFINICIONS

El RD 105/2008 inclou les següents definicions (article 2), a més a més de les incloses en l'article 3 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus:

- **Residu de construcció i d'enderrocs:** qualsevol substància u objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendre o del que tingui intenció o obligació de despendre.
- **Residu especial:** tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- **Residu no especial:** tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

2.1.1 Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu l'empresa adjudicatària de les obres o la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

2.1.2 Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor)

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que

executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

2.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 és sobre tots els residus de construcció, excepte (segons l'article 3, apartat a):

- Les terres i pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en altre distinta, sempre que pugui acreditar-se el seu destí a reutilització.

2.3 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS

Complementàriament als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà d'incloure en el projecte constructiu de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, si es el cas, amb el contingut següent, previst a l'article 4 del RD 105/2008:

- L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 5 de febrer.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).
- Plànols, si és el cas, de les instal·lacions previstes per l'aplec, manipulació, separació dels residus dintre de l'obra.
- Les prescripcions que són d'aplicació dintre del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació i separació, si és el cas, dels residus de construcció generats dintre de l'obra.
- Una valoració, si és el cas, del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en la seva obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació pel seu tractament d'un gestor de residus autoritzat, d'acord als criteris establerts en aquest R.D.

2.4 OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS

El Contractista haurà presentar al un Pla de Gestió de residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008.

Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut del Estudi de Gestió de residus del projecte i haurà ser aprovat pel Director de l'Obra i acceptat per el promotor de l'obra.

Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix, restarà obligat a entregar-los a un gestor residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

3 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objectiu del projecte és restaurar la connectivitat i l'accessibilitat de l'itinerari del riu Ripoll, junt amb l'eliminació d'impactes, la millora de la geomorfologia, la vegetació, el cicle de l'aigua, la fauna i la qualitat ambiental de l'entorn urbà i per a la ciutadania.

3.1.1 Les activitats consisteixen, breument, en els següents aspectes:

Les actuacions proposades en el present projecte segueixen les següents línies d'actuació:

- Retirar impactes
- Respectar i potenciar la vegetació existent d'interès
- Millorar les condicions d'estabilitat dels talussos amb sistemes basats en la bioenginyeria del paisatge
- Millorar la connectivitat i l'accessibilitat de l'itinerari del riu
- Revegetar amb espècies autòctones que afavoreixin la recolonització de l'espai i que requereixin un baix manteniment
- Gestionar l'escorrentiu dels camins com un recurs generant jardins de pluja i punts d'infiltració
- Millorar les àrees adjacents al camí (ferm, gestió de l'aigua, vegetació, mobiliari etc)
- Diversificar hàbitats i afavorir les condicions de refugi per a la fauna, així com millorar la connectivitat ecològica de l'espai

Algunes d'activitats són potencialment productores de residus, i el contractista haurà de gestionar adequadament la seva gestió per tal que siguin mínims, amb la reutilització en obra, el seu reciclatge i, si és el cas, la gestió com a residus sobrants o no aprofitables a l'abocador autoritzat.

3.2 CONDICIONS MEDIAMBIENTALS

L'àmbit de projecte es troba al sistema hídric i la zona fluvial del riu Ripoll. Actualment aquest espai té un ús fluvial i social i presenta un ambient bastant naturalitzat.

3.3 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

El Catàleg de residus de Catalunya de Catalunya va ser aprovat pel Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC núm. 2166 de 9.2.1996), i posteriorment ha estat

modificat pel Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC núm. 2865 de 12.4.1999). En aquest últim Decret, s'han modificat alguns articles de l'anterior i s'ha redactat de nou el seu annex, que constitueix el Catàleg en sí.

4 DESCRIPCIÓ DELS CRITERIS AMBIENTALS EN FASE DE PROJECTE

4.1 ACTUACIÓ: SELECCIÓ D'ABOCADORS.

A continuació se suggereixen abocadors a tenir en compte per gestionar els residus generats a l'obra tenint en compte la legislació vigent i la distància a l'obra.

Taula 1 Gestors de residus suggerits

Gestor	Codi transportista	Codi gestor	Contacte	Tipus de residus
Transcoto, S.A.	T-035	E-909.05	Pol. Ind. Can Casablanques c/de l'Empordà, 22 (08912) Sant Quirze del Vallès, Barcelona. Apart. Correos 76 T. 93 721 94 10 F. 93 721 12 93 comercial@transcoto.com	Residus de la construcció
Gestió de residus Cirera	T-187	E-1733.17	c/ Priorat, 8 – P.I. La Serra II (08185) Lliçà de Vall, Barcelona +34 93 843 93 11 info@residuscirera.net	Residus de la construcció

Descripció de la integració:

Les modificacions morfològiques de l'àmbit s'han dissenyat en base a la idea de que els moviments de terres que es realitzin siguin els mínims indispensables per tal de no afectar més superfície de la imprescindible, a més de buscar un balanç de terres neutre entre les excavacions i els reblerts.

Tanmateix, per minimitzar les afeccions a la composició edàfica, els volums de terra vegetal de les superfícies afectades pel moviment de terres s'hauran de reservar i estendre, en la mesura del possible, sobre les noves superfícies resultants un cop executats els corresponents desmunts o terraplens.

La resta de residus generats a l’obra es gestionaran d’acord a les possibilitats de Valorització (VAL) i Tractament i Disposició del Rebuig (TDR) contemplats al Catàleg Europeu de Residus i al Catàleg de Residus de Catalunya per a cada tipus de residus. Veure el document “llista de residus” d’aquest annex.

5 INTEGRACIÓ DELS CRITERIS AMBIENTALS EN FASE DE PROJECTE EN ACTIVITATS D’OBRA PRODUCTORES DE RESIDUS

Taula 2 Criteris ambientals

HIDROLOGIA	
Protegir el nivell freàtic, la recàrrega d’aqüífers i la qualitat de les aigües subterrànies.	X
Garantir el drenatge de l’aigua per evitar l’assecament de pous, rius i aqüífers, o també per evitar el risc d’inundació.	X
SÒL I SUBSÒL	
Estudiar la qualitat i composició del terreny on se situarà l’obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	X
Protegir el sòl amb mecanismes o tècniques que el previnguin de l’erosió.	X
Definir quines solucions es poden prendre per evitar la contaminació del sòl (per exemple per: olis i hidrocarburs, llots tixotròpics, jet-groutings, etc.).	X
Suggestir els punts d’obtenció de préstecs tenint en compte la distància a l’obra i contemplant la possibilitat d’aprofitar materials d’altres obres properes.	X
Quantificar els sobrants de terres (desmunts, terraplens, reblerts i excavacions).	X
ATMOSFERA	
Analitzar l' impacte acústic durant l'explotació, identificant els receptors que poden resultar afectats per canvis del projecte i preveient les mesures per a la seva minimització.	X
MATERIALS	
Fomentar l’ús de materials que disposin d’acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.	X
Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.	X
RESIDUS	
Suggestir els abocadors tenint en compte la legislació vigent i la distància a l’obra.	X

6 SEPARACIÓ DE RESIDUS

A continuació s’analitza la necessitat de separar residus per tipologies en funció de les quantitats generades segons el R.D.105/2008

Codi LER	Fraccions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
170107	Inerts		442,260	no	inert	si
170101	(formigó)	80,000	0,000	no	inert	no
170103	(teules i materials ceràmics)	40,000	0,000	no	inert	no
170202	(vidre)	1,000	0,000	no	inert	no
170407	(metalls barrejats)	2,000	0,000	no	no especial	no
170201	(fusta)	1,000	0,008	no	no especial	no
170203	(plàstic)	0,500	0,000	no	no especial	no
150101	(envasos de paper i cartró)	0,500	0,000	no	no especial	no
170904	No especials		0,000	no	no especial	si
170903	Especials*		0,000	si	especial	si

A efectes de l’obra objecte del present projecte es proposa separar els següents residus:

- Residus inerts: és necessària la separació de les terres d’excavació de la resta de inerts per tal de poder reaprofitar-les a la mateixa obra, i/o fer-ne una gestió més eficient.
- Residus metàl·lics: és necessària la seva separació per tal de valoritzar-los
- Residus de vegetals: és necessària la seva separació per tal de reutilitzar-los a la mateixa obra, a la mateixa zona o no.
- Residus assimilables a urbans: és necessària la seva separació per tal processar-ne el seu degut reciclatge.

No es preveu la generació de residus especials. En cas que es descobrissin aquest tipus de residus a l’àmbit d’estudi (per exemple enterrats), s’ha de tenir en compte que s’hauran de separar per fer-ne una correcta gestió.

7 IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

La estimació dels residus generats per la realització de les obres està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

L’objectiu dels valors d’estimació de residus generats i els referit a les tipologies de materials, és preveure de manera “aproximada” la quantitat de material sobrant. Aquests càlculs poden presentar certes desviacions en relació amb la realitat i per això hauran de ser corregits al “Pla de Gestió de Residus” a redactar pel posseïdor dels residus durant la fase d’obres.

A partir d'aquestes estimacions es planificaran els contenidors que es necessitaran i la gestió que s'haurà de realitzar durant l'execució de les actuacions proposades al projecte. Cal tenir en compte que són estimacions i que caldrà adaptar-se a les necessitats reals dels residus que es vagin generant a l'execució.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti amb els amidaments i preus unitaris previstos en el pressupost de gestió de residus.

El Contractista haurà tenir en compte en el seu pla de gestió de residus de construcció i demolicions les activitats d'obra que generin potencialment residus amb afectació ambiental.

Com a punt de partida per a l'estimació dels RCD s'ha utilitzat el pressupost del projecte, del que se'n obté tant el volum de residus existents actualment a l'àmbit del projecte i residus procedents de les demolicions, com els amidaments de materials per a l'execució del projecte.

D'aquesta manera s'obtenen de manera diferenciada les quantitats de residus relatives a:

- Els residus existents actualment a l'àmbit del projecte i els generats per desbrossada o demolicions: directament de les partides d'eliminació d'impactes i de demolicions incloses al projecte
- Els residus de construcció: a partir dels amidaments del projecte, aplicant els percentatges establerts per l'ITeC, i diferenciant entre residus sobrants d'execució i residus d'embalatges.

A continuació, es presenta una estimació i tipologia de residus que es poden produir durant l'obra per cadascun dels lots i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002.

Els lots previstos en el present projecte són:

Lot 1. Sistemes d'estabilització

Lot 2. Millora del camí i corriols del riu Ripoll

Lot 3. Sistemes de vegetació

Lot 4. Millora dels espais adjacents al camí del Riu Ripoll

Lot 5. Mobiliari i senyalització

Lot CCVO



7.1 RESIDUS EXISTENTS ACTUALMENT A L'ÀMBIT DEL PROJECTE I RESIDUS DE DESBROSSADA O DEMOLICIÓ

Taula 3 Estimació dels residus existents a l'àmbit del projecte i generats per desbrossada, demolició o moviments de terres

	Barrejats	Runa neta	Runa bruta	Vegetals nets	Vegetal brut	Metalls barrejats	Fusta neta	Plàstics	Vidre	Fibra de vidre	Fibrociment	Terres no contaminades no reaprofitades
Capítol	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2	m3
Lot 1 Sistemes d'estabilització												
Treballs previs	33,377	0,000	0,000	9,460	12,040	0,000	5,324	0,000	0,000	0,000	16,689	0,000
Moviments de terres	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Millora de sòls i bioenginyeria del paisatge	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL	33,377	0,000	0,000	9,460	12,040	0,000	5,324	0,000	0,000	0,000	16,689	0,000
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll												
Treballs previs	16,689	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ferms, paviments, esglaons i estructures	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tanques i elements de protecció	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Senyalització	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL	16,689	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lot 3 Sistemes de vegetació												
Drenatge i gestió de l'escorrentiu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Millora de sòls	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Revegetació	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll												
Treballs previs	16,689	26,928	0,000	0,000	0,000	14,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,344	0,000
Drenatge i gestió de l'escorrentiu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ferms, paviments i delimitació d'espais	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tanques i elements de protecció	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Revegetació	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Taula 3 Estimació dels residus existents a l'àmbit del projecte i generats per desbrossada, demolició o moviments de terres

	Barrejats	Runa neta	Runa bruta	Vegetals nets	Vegetal brut	Metalls barrejats	Fusta neta	Plàstics	Vidre	Fibra de vidre	Fibrociment	Terres no contaminades no reaprofitades
Capítol	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2	m3
Lot 5 Mobiliari i senyalització												
Mobiliari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Senyalització	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lot 6 CCVO												
Ferms i paviments	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tanques i elements de protecció	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

7.2 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

Taula 4 Estimació dels residus de construcció generats a l'obra

	Inerts	Formigó	Teules i materials ceràmics	Vidre	Metalls barrejats	Fusta neta	Plàstics	Paper i cartró	No especials	Especials
Capítol	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2
Lot 1 Sistemes d'estabilització										
Treballs previs	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Moviments de terres	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Millora de sòls i bioenginyeria del paisatge	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	2,075	1,075	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	2,075	1,075	0,000	0,000
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll										
Treballs previs	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ferms, paviments, esglaons i estructures	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Taula 4 Estimació dels residus de construcció generats a l'obra

	Inerts	Formigó	Teules i materials ceràmics	Vidre	Metalls barrejats	Fusta neta	Plàstics	Paper i cartró	No especials	Especials
Capítol	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2
Tanques i elements de protecció	0,050	0,000	0,000	0,000	0,250	0,000	1,000	0,250	0,000	0,000
Senyalització	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,250	0,100	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,050	0,000	0,000	0,000	0,250	0,000	1,250	0,350	0,000	0,000
Lot 3 Sistemes de vegetació										
Drenatge i gestió de l'escorrentiu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Millora de sòls	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Revegetació	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,250	1,750	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,250	1,750	0,000	0,000
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll										
Treballs previs	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Drenatge i gestió de l'escorrentiu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,750	0,250	0,000	0,000
Ferms, paviments i delimitació d'espais	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tanques i elements de protecció	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Revegetació	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,010	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,850	0,260	0,000	0,000
Lot 5 Mobiliari i senyalització										
Mobiliari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Senyalització	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,100	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,100	0,000	0,000
Lot 6 CCVO										
Ferms i paviments	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tanques i elements de protecció	0,000	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	0,750	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	0,750	0,000	0,000



7.3 RESUM DELS RESIDUS TOTALES ESTIMATS

Taula 5 Estimació dels residus existents a l'àmbit del projecte i generats a l'obra per desbrossada, demolició, moviments de terres i construcció

Capítol	Barrejats m3	Runa neta m3	Runa bruta m3	Vegetals nets m3	Vegetal brut m3	Metalls barrejats m3	Fusta neta m3	Plàstics m3	Paper i cartró m3	Vidre m3	Fibrociment m2	Terres no contaminades m3	no reaprofitades
Lot 1 Sistemes d'estabilització													
Treballs previs	33,377	0,000	0,000	9,406	12,040	0,000	5,324	0,000	0,000	0,000	16,689	0,000	
Moviments de terres	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Millora de sòls i bioenginyeria del paisatge	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,500	2,075	1,075	0,000	0,000	0,000	
SUBTOTAL	33,377	0,000	0,000	9,406	12,040	0,000	5,824	2,075	1,075	0,000	16,689	0,000	
Lot 2 Millora del camí i corriols del riu Ripoll													
Treballs previs	16,689	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Ferms, paviments, esglaons i estructures	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Tanques i elements de protecció	0,050	0,000	0,000	0,000	0,250	0,000	1,000	0,250	0,000	0,000	0,050	0,000	
Senyalització	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,250	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
SUBTOTAL	16,739	0,000	0,000	0,000	0,250	0,000	1,250	0,350	0,000	0,000	0,050	0,000	
Lot 3 Sistemes de vegetació													
Drenatge i gestió de l'escorrentiu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Millora de sòls	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Revegetació	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,250	1,750	0,000	0,000	0,000	
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,250	1,750	0,000	0,000	0,000	
Lot 4 Millora dels espais adjacents al camí del riu Ripoll													
Treballs previs	16,689	26,928	0,000	0,000	0,000	14,000	0,000	0,750	0,250	0,000	8,344	0,000	
Drenatge i gestió de l'escorrentiu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Ferms, paviments i delimitació d'espais	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Tanques i elements de protecció	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Revegetació	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,010	0,000	0,000	0,000	
SUBTOTAL	16,689	26,938	0,000	0,000	0,000	14,000	0,000	0,850	0,260	0,000	8,344	0,000	



Taula 5 Estimació dels residus existents a l'àmbit del projecte i generats a l'obra per desbrossada, demolició, moviments de terres i construcció

	Barrejats	Runa neta	Runa bruta	Vegetals nets	Vegetal brut	Metalls barrejats	Fusta neta	Plàstics	Paper i cartró	Vidre	Fibrociment	Terres no contaminades no reaprofitades
Capítol	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m2	m3
Lot 5 Mobiliari i senyalització												
Mobiliari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Senyalització	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000
Lot 6 CCVO												
Ferms i paviments	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tanques i elements de protecció	0,000	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	0,750	0,000	0,000	0,000	0,500
TOTAL	0,000	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	1,500	0,750	0,000	0,000	0,000	0,500

8 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

8.1 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

El present estudi de gestió de residus pretén identificar aquelles accions de minimització per tal de prevenir la generació de residus durant la fase d'obra o reduir-ne la seva producció. Seguidament es mostren les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus a tenir en compte abans de començar el projecte

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	NP	NP
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	NP	NP
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	NP	NP
8	S'ha dissenyat tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

SI NO

10	Altres bones pràctiques:	X
	- Compra de materials no embalats	
	- Trituració de paviment asfàltic per a reutilitzar-lo com a TOT-Ú reciclat	
	- Aprofitar retalls durant l'obra i realitzar els talls amb precisió per a que es puguin aprofitar ambdues parts.	
NP: no procedeix		

8.2 PROPOSTA DE PROGRAMA DE SEGUIMENT DE LES ACTIVITATS PRODUCTORES DE RESIDUS

	IMPLANTACIÓ DE L'OBRA	FREQÜÈNCIA	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/ REBUIG
1	Revisió del pla mediambiental d'obra realitzat pel contractista	Abans inici obra	Que reculli fidelment el contingut de l'annex mediambiental del projecte
2	Recepció i aprovació de la planificació de detall de l'activitat	Abans de l'inici de cada element	Contemplar els aspectes mediambientals previstos al projecte: disposar de contenidors pels residus que se generin, condicions de seguretat dels treballs, accessibilitat a la població (persones i vehicles), comunicació a les entitats afectades.
4	Barracons d'obra	Abans inici activitat corresponent	Verificar que s'han connectat a la xarxa de sanejament prevista en l'obra amb l'autorització corresponent, o que es disposa de fosa sèptica estanca o lavabos químics, en cas que sigui necessari
5	Comprovació dels permisos necessaris i documentació de maquinària	Abans inici obra	Comprovar relació de permisos i homologacions
7	Inspecció visual de la zona d'emmagatzematge i contenidors de residus	Abans inici obra, cada canvi de maquinària i mensualment	La zona d'emmagatzematge es troba adequadament identificada i delimitada, amb disposició de mesures de protecció enfront a vessaments. Es disposa del nombre suficient de contenidors i es troben degudament identificats.

	IMPLANTACIÓ DE L'OBRA	FREQÜÈNCIA	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/ REBUIG
8	Verificar la correcta segregació dels residus especials	Setmanal	Els residus especials es classifiquen i es dipositen als contenidors corresponents. Els contenidors disposen d'etiqueta identificativa on figura la data d'inici t'emmagatzemen i aquesta no pot superar el sis mesos.
9	Zones d'abassegament i/o acopi de material	Mensual	Impacte visual mínim. Emissions fugitives mínimes. No afectació a la xarxa de clavegueram.
10	Comprovació documental	Quinzenal	Existència de tots els permisos que figuren a la llista de permisos
11	Formació ambiental als operaris	Cada nova incorporació	Existència de l'acreditació de cada operari conforme ha rebut la formació ambiental
12	Revisió dels contractes amb les empreses subcontractades (si es el cas)	A l'inici de l'activitat	Es verificarà que s'han inclòs clàusules al contracte sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos i que la maquinària té l'homologació CE.
13	Gestió dels olis i greixos generats a l'obra	Setmanal	Comprovació de que els canvis d'oli es fan protegint el sòl (amb cubeta mòbil o de plàstic). Comprovació que l'oli s'emmagatzema a un contenidor específic adequat i es gestionat per gestor autoritzat. Comprovació de que es disposa d'un acopi de material absorbent per a fuges o vessaments. Absència de taques d'oli al terra.
14	Revisió de la documentació justificativa relativa a la gestió de residus	Mensual	Correcte emmagatzematge del residus (senyalització del diferents contenidors, segregació de residus, bidons o recipients correctament tapats i etiquetats, sòl impermeabilitzat i sostre tapat). Existència del justificant de recepció per part del gestor autoritzat del residus corresponents. Existència del val del transportista de residus.
15	Control del consum d'aigua	Setmanal	Revisió de les dades de consum mensual. Justificar canvis importants en les dades de consum

	EXECUCIÓ DE L'OBRA	FREQÜÈNCIA	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG
1	Recepció i aprovació de la planificació de detall de l'activitat concreta, incloent el pla d'actuació sobre les terres sobrants	Abans inici activitat	Previsió de volums i tipologies de residus generats. Programa de reaprofitament de materials, dissenyat en funció de les característiques dels residus i les demandes de l'obra. Previsió del destí dels materials extrets. Condicions de seguretat. Disposar de contenidors pels residus que se generin. Condicions de seguretat dels treballs. Accessibilitat a la població (persones i vehicles). Comunicació a les entitats afectades.
4	Determinació dels nivells d'immissió acústica i vibracionals	A criteri de la DO	<70 db(A) entre les 7h i les 22h; <60 db(A) a la resta d'horari
5	Inspecció dels vehicles que transporten terres	Cada vehicle	Les terres no ultrapassin les vores superiors del vehicle. La càrrega es troba protegida per una lona.
6	Formació ambiental als operaris	Cada nova incorporació	Existència de l'acreditació de cada operari conforme ha rebut la formació ambiental
7	Revisió dels contractes amb les empreses subcontractades (si es el cas)	A l'inici de l'activitat	Es verificarà que s'han inclòs clàusules al contracte sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos i que la maquinària té l'homologació CE.
8	Gestió dels olis i greixos generats a l'obra	Setmanal	Comprovació de que els canvis d'oli es fan protegint el sòl (amb cubeta mòbil o de plàstic). Comprovació que l'oli s'emmagatzema a un contenidor específic adequat i es gestionat per gestor autoritzat. Comprovació de que es disposa d'un acopi de material absorbent per a fuges o vessaments. Absència de taques d'oli al terra.
9	Gestió de residus	Mensual	Correcte emmagatzematge del residus (senyalització del diferents contenidors, segregació de residus, bidons o recipients correctament tapats i etiquetats, sòl impermeabilitzat i sostre tapat). Existència del justificant de recepció per part del gestor autoritzat del residus corresponents. Existència del val del transportista de residus.

	EXECUCIÓ DE L'OBRA	FREQÜÈNCIA	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ/REBUIG
10	Control del consum d'aigua	Setmanal	Revisió de les dades de consum mensual. Justificar canvis importants en les dades de consum
11	Control de les operacions d'execució	Diària	Absència d'obstruccions al drenatge de l'aigua, accessibilitat de la població afectada (passos provisionals), condicions de neteja de l'entorn de l'obra

9 PLEC DE CONDICIONS

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la normativa indicada en el apartat 10.1 Marc legal.

En el PLEC DE CONDICIONS d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus.

9.1 MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

Normativa	Si	No
Normativa obligatòria / Normativa d'aplicació recomanada / Normativa no aplicable		
Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.	X	
Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.	X	
Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.	X	
Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).		X

Normativa	Si	No
Normativa obligatòria / Normativa d'aplicació recomanada / Normativa no aplicable		
Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.	X	
Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.	X	
Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.	X	
Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.	X	
Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminacion de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).		X
Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.	X	
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.	X	
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.	X	
Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.	X	
Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.	X	
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	X	
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	X	
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	X	
Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.		X
Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.		X
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.	X	
Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.		X
Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.		X
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	X	
Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.		X

Normativa	Si	No
Normativa obligatòria / Normativa d'aplicació recomanada / Normativa no aplicable		
Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Resíduos de Envases.	X	
Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por lo que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.	X	
Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.	X	
Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.	X	
Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.	X	
Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.	X	
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.	X	
Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.		X
Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.	X	
Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.	X	
Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.	X	
Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.	X	
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.	X	
Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.		X
Ordre de 9 de setembre de 1986, de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils		X
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.	X	

9.2 SEGUIMENT GESTIÓ DE RESIDUS

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació (FD): Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

9.3 PLEC DE CONDICIONS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la

resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat. El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-IQFP,P2RA-EU2F,P2RA-EU2C,P2RA-EU2M,P2RA-IQFT,P2RA-NA02.

Plec de condicions

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o

eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RAN DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RAN-A110.



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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

10 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

10.1 TREBALLS PREVIS

10.1.1 Llicències, permisos i comunicacions

S'han de tramitar les llicències i permisos necessaris per a poder dur a terme l'obra. S'ha de comunicar la intenció d'efectuar els treballs als organismes públics o privats afectats. És el cas de les companyies de serveis, els serveis municipals dels ajuntaments, etc.

10.2 NETEJA I OBRES COMPLEMENTARIES

Un cop finalitzada la desconstrucció de l'edifici cal dur a terme la neteja de la totalitat del solar per tal de deixar-lo preparat per a una futura nova construcció o urbanització. Quan el sòl de l'edifici hagi estat en contacte amb productes tòxics o contaminants, cal aplicar-hi un tractament especial per inertitzar-lo.

En cas que durant el procés de desconstrucció de l'edifici s'hagi d'extreure algun element o mobiliari urbà, o com a previsió per si se'n pogués malmetre algun, s'haurà de preveure la seva reparació o reposició per tal de deixar l'entorn en l'estat que presentava abans d'iniciar l'obra.

10.3 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m³ una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m³) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fermes.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

10.4 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

10.4.1 Contenidor de residus inerts

10.4.1.1 Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

10.4.1.2 Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

10.4.1.3 Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

10.4.2 Contenidor de residus no especials

10.4.2.1 Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistentes en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

10.4.2.2 Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

10.4.2.3 Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

10.4.2.4 Plàstics

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

10.4.2.5 PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals).

10.4.2.6 Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

10.4.2.7 Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

10.4.2.8 Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

10.4.2.9 Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

10.4.2.10 Materials absorbents. LER150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

10.4.2.11 Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

10.4.2.12 Tònners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

10.4.2.13 Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

10.5 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Peril·losos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a peril·losos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

- Els residus especials tòxics i peril·losos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:
 - El codi d'identificació del residu.
 - El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
 - La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

10.5.1 Residus productes químics peril·losos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

10.5.2 Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

10.5.3 Aerosols. LER 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

10.5.4 Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

10.5.5 Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

10.5.6 Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

10.5.7 Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

10.5.8 Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no

halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

10.5.9 Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconnexió. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

10.5.10 Fluorescents usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

**10.5.11 Piles usades- LER 160603 (piles amb mercuri)**

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

10.5.12 Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant.

La gestió dels residus que contenen amiant actualment ha esdevingut un gran problema per a les deixalleries. Es tracta d'un mineral que ha estat àmpliament utilitzat a la indústria i a l'àmbit domèstic. Des del 14 de desembre de 2002 se'n prohibeix la utilització, la producció i la comercialització a Espanya per l'Ordre ministerial de 7 de desembre de 2001. Es troba, però, instal·lat a molts llocs, especialment en edificacions antigues construïdes entre els anys 1965 i 1980, amb una alçària de més de cinc plantes i proveïdes de calefacció central.

Les fibres d'amiant es trenquen longitudinalment i són molt fines, per això la inhalació mantinguda de fibres d'amiant és perillosa per a la salut: pot produir càncer i altres malalties pulmonars. Per aquest motiu és molt important que aquest tipus de residu es dipositi en bosses retractilades o de plàstic.

L'amiant està classificat com a residu especial i, a causa dels riscos que comporta per a la salut de les persones, requereix una manipulació i un tractament especials.

Per manipular i/o desballestar aquests residus cal posar-se en contacte amb empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'estar inscrites en el RERA (Registre d'empreses amb risc d'amiant) i es poden consultar en Internet, en el Departament de Treball de les diferents direccions Provincials.

Abans de començar els treballs, cal definir i gestionar el pla de treball necessari i sol·licitar-ne l'aprovació a l'autoritat laboral competent.

Abans, durant i després de realitzar els treballs s'hauran de fer avaluacions ambientals. Cal utilitzar maquinària que generi poca pols, aïllar degudament la zona de treball i utilitzar aspiradors especials homologats.

Cal utilitzar procediments humits, evitant l'aigua a pressió. Aquesta aigua haurà de ser filtrada abans d'ésser abocada a la xarxa de sanejament.

Cal dipositar la pols resultant d'aquestes operacions en contenidors tancats o en sacs amb doble capa de polipropilè etiquetats degudament, així com sol·licitar-ne l'evacuació a un gestor autoritzat.

A títol particular, si és un residu d'obres menors, es tracta d'un residu municipal i, en cas que les ordenances municipals ho permetin, es podria portar a la deixalleria.

La seva gestió en obra es pot realitzar a través de les dos tipologies de residus següents:

10.5.12.1 Retalls d'elements d'amiant utilitzats com aïllant. LER 170601

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han de ser evacuats per un gestor autoritzat.

En aquests moments aquest tipus d'amiant està prohibit en la construcció, però encara es troba col·locat realitzant funcions d'aïllant tèrmic en canonades d'instal·lacions de calefacció, en cobertes, etc. La seva manipulació és especialment perillosa ja que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

Gestió: Deposició de residus especials.

10.5.12.2 Retalls d'elements de fibrociment amb amiant. LER 170605

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han d'ésser evacuats per un gestor autoritzat.

Es tracta de retalls de plaques o tubs de fibrociment amb amiant. La seva manipulació és especialment perillosa, atès que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

La fabricació d'aquest tipus d'amiant va quedar definitivament prohibida a partir del mes de juny de 2002.

Gestió: Deposició de residus especials.

10.6 RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS A LA PRÒPIA OBRA.

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures

oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

10.7 SENYALITZACIÓ DE CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

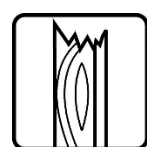
No especials barrejats



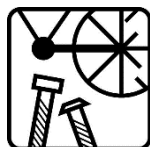
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials).

Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



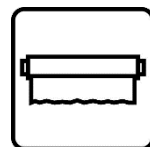
Fusta



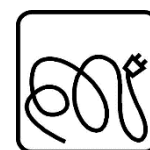
Ferralla



Paper i cartró



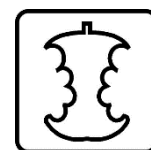
Plàstic



Cables elèctrics



Poda



Orgànica



Terres

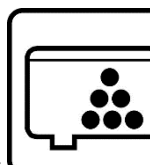
Especials



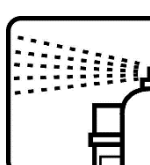
Especials



Amiant



Tònners



Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

10.8 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

- A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

11 PRESSUPOST

Els costos de la inversió per a la gestió dels residus atribuït al present projecte, s'internalitzen als respectius capítols de gestió de residus de cadascun dels lots del pressupost del present projecte executiu.



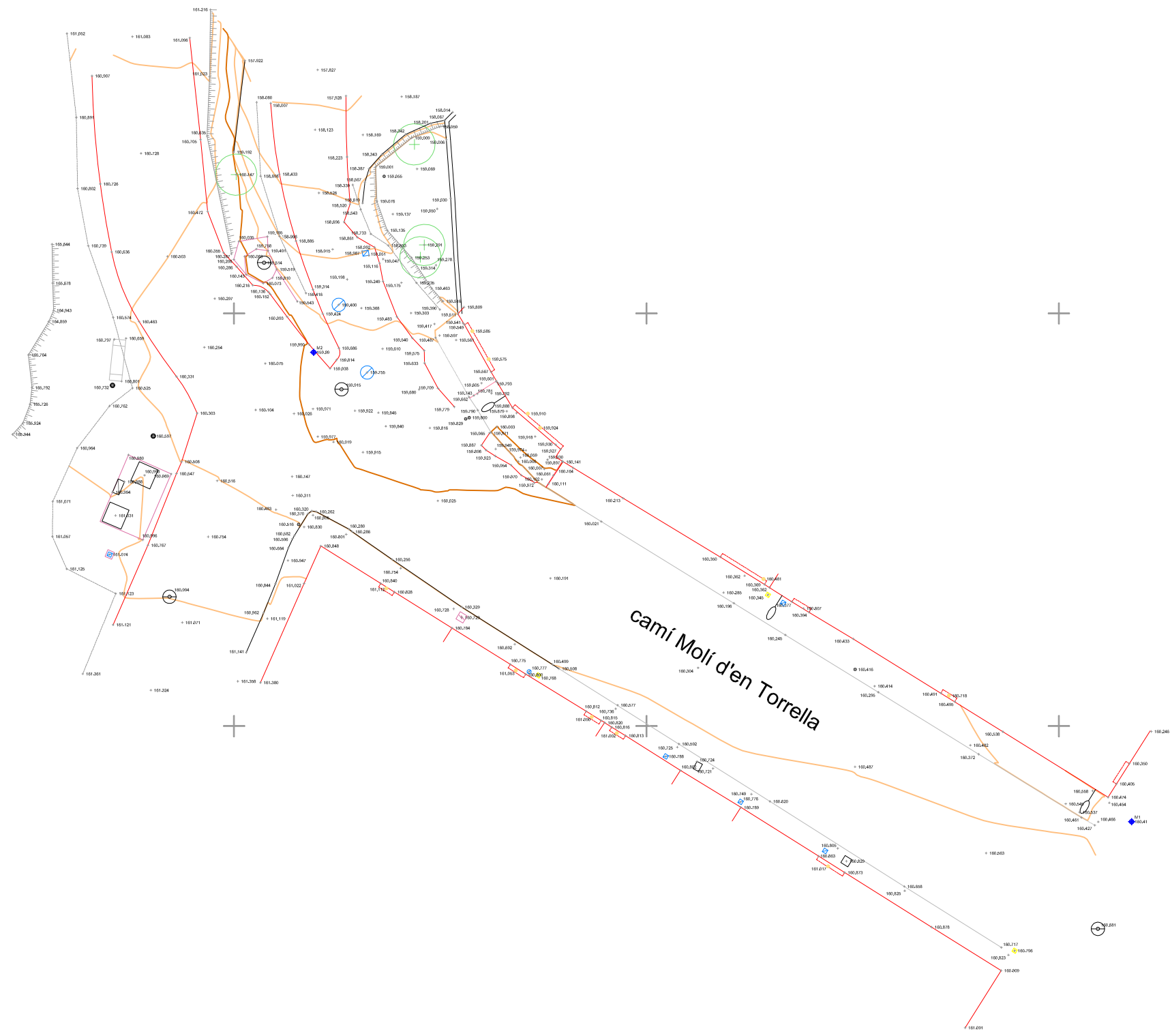
Ajuntament de Sabadell



ANNEXES

ANNEX 9 – TOPOGRAFIA

Y= 4600840
X= 426220



Y= 4600780
X= 426300

Coordenades Bases UTM - ETRS89 - EPSG: 25831				
Base	X	Y	Z	K
AS2164	426311.597	4600819.561	158.530	0.99966682
AS2165	426254.133	4600743.972	163.900	0.99966693
M1	426283.526	4600795.369	160.410	0.99966687
M2	426243.855	4600818.116	159.990	0.99966694





Coordenades Bases UTM - ETRS89 - EPSG: 25831				
Base	X	Y	Z	K
AS2164	426311.597	4600819.561	158.530	0.99966682
AS2165	426254.133	4600743.972	163.900	0.99966693
M1	426283.526	4600795.369	160.410	0.99966687
M2	426243.855	4600818.116	159.990	0.99966694

