



*- Redacció de projectes de millora del patrimoni natural –  
Catàleg de serveis 2025*

# **PROJECTE DE MILLORA I COMPATIBILITZACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC I LA CONSERVACIÓ DE L'ESTANY DE LES LLOBATERES (Codi C037)**



**Municipi: Sant Celoni**

**Comarca: Vallès  
Oriental**

**Desembre del 2025**

## **Ens peticionari:**

Ajuntament de Sant Celoni

## **Centre gestor del recurs i coordinació tècnica:**

Joan Rovira (Cap de Secció)  
Anna Teixidó (Enginyera Forestal)

Secció d'Anàlisi Territorial i Catàleg de Serveis  
Servei d'Anàlisi i Gestió Territorial, Inversions i Obres

Gerència de Serveis d'Espais Naturals  
Edifici del Rellotge, 3a planta  
C/Urgell 187, 08036 Barcelona

## **Redacció del projecte:**



*EMC ENGINYERIA I GESTIÓ DE PROJECTES AMBIENTALS SL*

Marc Casanova Solà  
Enginyer Tècnic Forestal  
(col·legiat 5.056)

Carla Rafart Franch  
Enginyera Tècnica Agrícola  
(col·legiada 5.057)

# ÍNDEX

## **I MEMÒRIA**

1. Introducció
2. Objecte de l'encàrrec
3. Àmbit legal i geogràfic
4. Descripció de les actuacions a realitzar
5. Planificació d'execució del Pla d'actuacions
6. Declaració d'obra completa
7. Resum del pressupost
8. Plec de condicions tècniques

## **II PRESSUPOST**

## **III ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

## **IV ANNEXOS**

- Annex 1: Oferta valorada per la passarel·la – mirador realitzat per l'empresa Macusa  
Annex 2: Certificat de garantia del tractament de la fusta (passarel·la – mirador)  
Annex 3: Càlcul de fonaments de la passarel·la – mirador

## **V PLÀNOLS**

## 1. Introducció

Les actuacions es desenvolupen en el marc del recurs del catàleg de serveis que ofereix la Diputació de Barcelona als ajuntaments de **“Patrimoni natural local: Redacció de projectes” (codi 316280)**. El recurs inclou l'elaboració de projectes executius per a actuacions incloses en els àmbits de la conservació, restauració i millora del patrimoni natural i de l'ordenació de l'ús públic associat. Les actuacions s'han de realitzar en sòl no urbanitzable i el projecte tindrà un pressupost comprès entre 10.000 i 40.000 euros.

La Gerència de Serveis d'Espais Naturals gestiona dotze espais naturals a la província de Barcelona i ha acreditat una experiència en l'execució de projectes de millora del medi natural fruit de la gestió activa sobre el territori. Alhora també realitza planificació estratègica dels espais lliures municipals on es detecten les singularitats i els valors naturals del municipi. Seguint les directrius europees, i amb la vocació de servei al món local, la voluntat de la Gerència de Serveis d'Espais Naturals és estendre l'experiència en gestió del territori i en la millora del medi natural més enllà dels Espais Naturals que gestiona. El recurs preveu la realització d'una sèrie d'actuacions que tinguin un valor demostratiu de les principals línies d'actuació que contempla:

- a. Conservació i millora del patrimoni natural local, amb la millora de l'estat de conservació dels hàbitats i de les espècies prioritàries i dels processos ecològics, i
- b. Ordenació de l'ús públic associat a aquests espais a conservar.

## 2. Objecte de l'encàrrec

### 2.1. Antecedents

El present projecte es redacta per donar resposta a la demanda de l'Ajuntament de Sant Celoni pel que fa a l'Estany de les Llobateres amb la intenció de millorar les deficiències detectades relacionades amb la visualització per part dels usuaris de la llacuna i dels seus valors naturals.

Des del 2019 l'Ajuntament i SEO/BirdLife van signar un acord de custòdia de les Llobateres amb l'objectiu de preservar i conservar els valors ecològics i ecosistèmics d'aquest espai, garantir-ne la funcionalitat hidràulica i, especialment, donar-lo a conèixer fent-ne un ús de recerca, educatiu, de lleure i d'identitat territorial.

SEO/BirdLife està realitzant diferents millores principalment al sector nord de l'estany (zona de conservació) gràcies el suport del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica de la Generalitat de Catalunya i de l'ACA, aquestes accions s'allargaran fins l'any 2027 i inclouran la col·laboració de voluntaris locals i escolars. Algunes de les mesures previstes a l'espai inclouen la recuperació de zones obertes i creació d'un prat de dalla, la creació de nous hàbitats en l'estany per incrementar la biodiversitat, el control d'espècies invasores vegetals i animals o la realització de nombroses activitats d'educació ambiental. També en el marc del projecte, es realitzarà un estudi hidrològic, seguiment de ratpenats, ocells, amfibis i rèptils, mostreig de ADN ambiental i un mapeig dels hàbitats i flora.

A la zona s'hi accedeix fàcilment i és freqüentat pels veïns per observar la Llacuna així com també hi transcorren diferents recorreguts com el Camí de la Tordera, la ruta de la Tordera i la xarxa de senderisme i cicloturisme de la Selva.

### 2.2. Justificació

L'Estany de les Llobateres és un espai de titularitat municipal fruit de la restauració d'una extracció d'àrids al marge dret de la Tordera, inclòs en l'inventari de zones humides de Catalunya. L'activitat extractiva es va extingir el 2007, any en què també es va finalitzar la restauració ambiental com a zona humida i com a bassa de laminació.

La llacuna, de forma aproximadament rectangular, té una fondària mitjana de 4m. Presenta uns marges irregulars i heterogenis, així com tres illes, per tal de potenciar al màxim la biodiversitat de l'espai. La llacuna presenta un cinyell helofític força extens de canyís i boga, i a les vores herbassars i formacions vegetals de ribera. Hi ha presència d'espècies de flora i fauna dels annexos II i IV de la Directiva Hàbitats. Així mateix, es pot considerar un espai d'interès per a la conservació d'espècies de fauna de l'annex de la Llei 22/2003, de protecció dels animals. Disposa de diversos plafons informatius, observatori d'aus, tanques de canalització de vianants, zona d'aparcament, etc., per la qual cosa té una gran aptitud per a l'educació i sensibilització de les persones.

Totes les actuacions plantejades van encaminades a millorar la qualitat natural d'un espai ja ric en biodiversitat i punt d'observació de flora i fauna propis de zones humides. La finalitat és la millora de la visibilitat de la llacuna en la zona d'ús públic

(zona sud) i en la zona de conservació (zona nord, no accessible pels ciutadans) la millora del bosc de ribera i creació de zona d'aigües somes.

### **2.3. Objectius**

Els objectius bàsics de l'encàrrec són:

- Treballs de conservació:
  - Millora del bosc de ribera
  - Creació d'una zona d'aigües somes per afavorir la biodiversitat
- Treballs de millora de l'ús públic:
  - Millora del mirador existent
  - Construcció d'una nova passarel·la-mirador

### **2.4. Proposta d'actuació**

Per assolir els objectius exposats es planteja la següent proposta d'actuació:

- Retirada de deixalles.
- Realització de treballs de millora de la vegetació.
- Eliminació d'espècies al·lòctones (*Robinia pseudoacacia*).
- Creació de zona d'aigües somes.
- Plantacions dissuasives a la zona del mirador existent.
- Construcció d'una nova passarel·la-mirador.
- Millora dels tancaments al voltant del mirador existent amb substitució de tanca, creació de porta i plantacions dissuasives.

### 3. Àmbit legal i geogràfic

#### 3.1. Àmbit geogràfic

Els treballs de millora i compatibilització de l'ús públic i la conservació de l'estany de Les Llobateres es desenvolupen a les parcel·les municipals de la llacuna al marge dret del riu Tordera al nord-est del terme municipal de Sant Celoni (Vallès Oriental) entre l'autopista AP7 i el riu.

L'estany de Les Llobateres consta en la relació de les zones humides catalogades a l'IZHC (Inventari de zones humides de Catalunya) i incloses al Registre de Zones Protegides (RZP) per hàbitats i espècies a l'amper de l'article 24.3.c del Reglament de la Planificació Hidrològica (Real Decret 907/2007). La zona humida de les Llobateres té el codi RZP DCFC3124.

#### 3.2. Propietat dels terrenys

Els terrenys on es realitzaran els treballs són de titularitat pública (Ajuntament de Sant Celoni).

**Taula 1** Relació i dades cadastrals.

| Municipi    | Polígon | Parcel·la | Referència cadastral |
|-------------|---------|-----------|----------------------|
| Sant Celoni | 30      | 1         | 08201A030000010000RW |
| Sant Celoni | 30      | 2         | 08201A030000020000RA |

#### 3.3. Normativa vigent

Normatives de caràcter sectorial:

- Llei 6/1988 de 30 de març (Llei Forestal de Catalunya).
- Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Directiva Europea Marc de l'Aigua (2000/60/CE)
- Directiva 92/43/ CEE, de 21 de maig de 1992 relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre.
- Directiva 97/62/CE, de 27 d'octubre de 1997, que va adaptar al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
- Real Decret 907/2007, de 6 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Planificació Hidrològica.

El contractista estarà obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del

director facultatiu resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

Atès que l'actuació afecta la zona de policia (ZP) cal l'autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua i el compliment de la directiva Marc de l'aigua 2000/60/CE.

## 4. Descripció de les actuacions a realitzar

La proposta consisteix en realitzar actuacions per millorar la visibilitat de la zona d'aigua per part dels usuaris i el seu bon ús. També es realitzaran actuacions de millora forestal i la millora de la biodiversitat amb la creació de la zona d'aigües somes.

Les actuacions es poden resumir en:

- 4.1. La recollida prèvia de residus
- 4.2. Realització de treballs de millora d'habitats forestals
- 4.3. Creació de zona d'aigües somes
- 4.4. Actuacions per la millora de la visibilitat i ús (zona d'ús públic)

### 4.1. Recollida de residus

Al llarg de l'àmbit de l'estany de Les Llobateres hi ha presència de residus i deixalles. Es preveu la seva recollida i retirada a abocador.



Residus de la zona

### 4.2. Realització de treballs de millora d'habitats forestals

#### Millora del bosc de ribera (1,04 ha)

- **Localització:** marge nord de l'estany (veure ubicació a la cartografia)
- **Estat actual:** Bosquina de ribera del nord de l'estany, dominada per una salzeda i pollancres, amb àlbers, alguns oms autòctons i zones de verneda (aquest darrer com a hàbitat d'interès comunitari prioritari), amb un elevat nombre de peus per soca i una densitat global superior als 2000 peus/ha. També trobem alguns claps d'espècies al·lòctones.
- **Objectiu:** Conservació i millora de l'hàbitat.
- **Actuació:** Tallada suau selectiva de regulació de competència intrasoques a nivell de capçades, selecció de tanys, poda baixa, desembosc i eliminació de restes. Foment dels peus de llavor i diversitat d'espècies autòctones. En el cas d'espècies al·lòctones o no desitjades, s'eliminaran al complet.



Estat actual del bosc de ribera

#### Eliminació d'espècies no desitjades (0,25 ha)

- **Estat actual:** Claps dispersos en tot l'àmbit. Espècies: falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia*) el lledoner (*Celtis australis*), l'arracader (*Acer negundo*), l'om siberià (*Ulmus pumila*)
- **Valor:** Són de caràcter invasor i cal controlar o erradicar.
- **Objectiu:** Eliminació. Tallar i tractar espècies arbòries no desitjades.
- **Actuació:** Tallada d'arbòries no desitjades i tractament químic puntual.



*Robinia pseudoacacia* presents en l'àmbit

### 4.3. Creació de zona d'aigües somes

#### Creació de zona d'aigües somes (0,12 ha)

- **Localització:** Al marge nord-oest de l'estany (veure ubicació a la cartografia).
- **Estat actual:** Marge d'uns 25 m d'ample i 50 m de llargada recobert de vegetació herbàcia i arbustiva
- **Objectiu:** Potenciació de la biodiversitat.
- **Actuació:** Creació d'una zona d'aigües somes. Desbrossada prèvia de la zona d'actuació i de la zona d'accés incloent treballs puntuals amb motosserra. Creació de petita rampa d'accés amb maquinària i rebaix del terreny per sota el nivell de freàtic creant amb una pendent suau cap a l'estany. Posteriorment restauració de la zona afectada pels treballs (retirada de la rampa d'accés, descompactació del terreny, creació de mota dissuasiva i revegetació).

#### 4.4. Actuacions per la millora de la visibilitat i ús

El projecte contempla la realització de diferents treballs en la zona d'ús públic per la millora de la visibilitat de l'aigua i el bon ús de l'espai

##### **Tallada selectiva d'arbres i poda per la millora de la visibilitat en mirador existent (0,1 ha)**

S'actuarà per tal de millorar la visibilitat de l'aigua des del mirador existent.

- **Localització:** Zona davant el mirador existent. Entre els panels de delimitació del mirador actual i l'aigua (veure ubicació a la cartografia).
- **Estat actual:** Arbrat dispers i amb brancada baixa que en alguns punts fa de pantalla vegetal i impedeix la visió de l'estany.
- **Objectiu:** Millora del camp visual de l'aigua.
- **Actuació:** Tallada selectiva de 4 peus deixant els peus restants amb un espaïament homogeni i òptim per la correcta visió de l'aigua. Poda baixa (fins 1/3 de l'arbre i màxim fins a 2m) dels peus restants. Aplec i retirada de les restes vegetals.



Estat actual zona davant mirador actual

##### **Plantació d'arbustiva davant mirador existent**

S'actuarà per tal d'evitar el pas de la gent fora del camí que porta al mirador existent.

- **Localització:** Banda i banda del camí que porta al mirador (veure ubicació a la cartografia).
- **Estat actual:** Marges del camí amb arbrat i algun peu arbustiu. Es pot observar que alguns visitants passen pel lateral dels panells del mirador per situar-se davant del mirador.
- **Objectiu:** Evitar el pas de la gent a la part de davant del mirador.
- **Actuació:** Plantació d'arbustiva (aranyoner i gavarra) als dos marges des de mig camí fins al mirador existent.



Estat actual dels laterals del camí

#### Instal·lació de porta al mirador existent i substitució de tanca

S'actuarà per tal d'evitar el pas de la gent fora de la zona del mirador existent.

- **Localització:** Lateral esquerra del mirador (veure ubicació a la cartografia).
- **Estat actual:** Lateral del mirador amb tanca de rulls de canya instal·lada sobre pilars i travessers de fusta en mal estat. La tanca fa aproximadament 2m d'alt i 6m de llarg.
- **Objectiu:** Evitar el pas de la gent a la part de davant del mirador.
- **Actuació:** Retirar la tanca actual, instal·lar porta al lateral esquerra del mirador per donar pas als treballadors per fer el manteniment davant del mirador. Instal·lar tanca similar a l'actual per evitar el pas de la gent mentre no creixi la vegetació arbustiva.



Estat actual del lateral del mirador

#### Instal·lació de nova passarel·la-mirador

- **Localització:** marge sud-est de l'estany (veure ubicació a la cartografia).
- **Estat actual:** Marge de l'estany des del camí fins a l'aigua de l'estany. Des del camí fa una mota d'1m d'alçada, des de dalt de la mota hi ha una pendent fins a l'aigua que es troba a 8'2m horitzontals i 2'3m per sota la mota.
- **Objectiu:** Creació d'un nou observatori amb una passarel·la fins a la línia d'aigua que permeti una visió de l'estany i del Montseny el fons
- **Actuació:** Instal·lació de la passarel·la – mirador de 10m de llarg per 2m d'ampla amb els 2m finals de la passarel·la amb façanes d'ocultació per a mirador. Els primers 5m de passarel·la toquen el terreny natural i els 5m finals de passarel·la van

sostinguts alçats sobre el terreny mitjançant pilars. Primerament realitzar un informe geotècnic per corroborar els càlculs emprats en el càlcul dels fonaments de l'estructura. Desbrossada prèvia de la zona d'actuació amb la tallada de 2 peus arboris (plàtan i salze). Preparació, excavació i anivellat del terreny així com l'excavació pels fonaments. Col·locació de subbase de grava on la passarel·la es recolza en terreny natural i en els fonaments. Creació de la fonamentació per tal d'instal·lar la passarel·la (veure Annex 3: Oferta valorada per la passarel·la – mirador realitzat per l'empresa Macusa). Posteriorment restauració i revegetació de la zona afectada.



Zona on instal·lar la passarel·la-mirador

#### Restauració camí existent a la zona d'ús públic (670m)

- **Localització:** Camí al voltant de l'estany per la banda oest, sud i est (veure ubicació a la cartografia).
- **Estat actual:** Actualment el camí es troba en bon estat, tot i que després de l'actuació de instal·lació de la nova passarel·la – mirador es preveu que es vegi deteriorat.
- **Objectiu:** Restauració del camí
- **Actuació:** Repàs de la plataforma del camí retirant la vegetació herbàcia de la plataforma, allisant el ferm, retirar pedres i eliminar possibles xaragalls. Inclou la creació de trencaaigües d'acord amb la direcció facultativa.



Estat actual del camí

A l'apartat 8 *Condicions tècniques dels treballs*, del Plec de prescripcions tècniques, es detallen cadascuna de les fases dels treballs a realitzar.

## 5. Planificació d'execució del Pla d'actuacions

### 5.1. Calendari d'actuacions: Pla previst

Pel càlcul del termini global d'execució de l'obra, cal preveure restriccions de l'Agència Catalana de l'Aigua per executar obres en riberes en el període de nidificació de les aus, de març a agost. Les èpoques reproductives també s'han de tenir en compte en els treballs.

D'altra banda, també cal preveure el temps necessari per l'aprovació dels projectes executius per part de les administracions implicades i dels períodes de contractació.

Calendari previst dels treballs:

|                                                     |                   |
|-----------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Data de replantejament dels treballs:</b>        | Un cop contractat |
| <b>Data prevista de finalització dels treballs:</b> | 4 mesos           |

El període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre no es considera hàbil per als treballs forestals.

### 5.2. Control de la qualitat dels treballs

El seguiment del Pla d'actuacions recaurà en un tècnic nomenat a tal fi amb personal propi de l'Ajuntament de Sant Celoni o bé contractat externament, que serà el responsable de fer:

- 5.2.1. el replantejament dels treballs,
- 5.2.2. la direcció d'obra, i
- 5.2.3. un control setmanal de qualitat d'execució dels treballs.

El replantejament de l'obra es farà conjuntament amb un representant del contractista. Un cop fet, les dues parts formalitzaran una Acta de replantejament.

En funció d'aquest seguiment, els treballs poden replantejar-se o repassar-se si tècnicament es considera necessari. En aquest cas, s'aixecarà una acta de replantejament signada per les dues parts implicades (el tècnic de seguiment i el responsable de l'empresa).

La certificació final dels trams realitzats es farà durant els primers deu dies de cada mes. Un cop certificat el treball es procedirà al pagament de l'import corresponent, prèvia entrega de factura de l'empresa i certificació signada del tècnic de seguiment.

## 6. Declaració d'obra completa

L'obra del present projecte és una obra completa, susceptible de ser posada en servei a la finalització de les obres, no havent-hi fraccionament del contracte, de conformitat amb el estipulat a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

## **7. Resum del pressupost**

El pressupost total d'execució material i d'execució per contracta es detalla a continuació:

- El pressupost d'execució material del projecte puja a la quantitat de **33.597,34€** (TRENTA-TRES MIL CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)
- Per tant, el pressupost d'execució per contracte del projecte puja a la quantitat de **48.376,80 €** ( QUARANTA-VUIT MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS ).

## **8. Plec de Condicions Tècniques**

### **8.1. Abast del Plec**

El present Plec de Prescripcions Tècniques particulars constitueix un conjunt d'instruccions pels diferents treballs que s'han de realitzar per dur a terme el Pla d'actuacions.

### **8.2. Àmbits de l'actuació**

L'àmbit d'actuació és dins el municipi de Sant Celoni.

### **8.3. Seguiment i inspecció dels treballs**

L'Ajuntament de Sant Celoni designarà a un tècnic que exercirà la funció de tècnic de seguiment (i director d'obra). Aquest podrà donar les indicacions particulars precises per a concretar aquells detalls que no es trobin reflectits en el present Plec.

L'adjudicatari designarà una persona que assumeixi la realització dels treballs que s'executin i que actuï com a representant seu durant l'execució dels mateixos. Aquest serà l'únic responsable davant el tècnic de seguiment i haurà d'estar al lloc dels treballs sempre que sigui requerit per tal de poder donar qualsevol explicació de les actuacions que s'estiguin realitzant.

El director d'obra, o persona en qui delegui, podrà realitzar en qualsevol moment visites d'inspecció dels treballs. En aquestes visites l'adjudicatari facilitarà al màxim la tasca de l'inspector posant a la seva disposició el representant de l'empresa que pugui donar totes les dades que permetin realitzar estudis sobre el cost i la rendibilitat dels treballs que s'estan realitzant.

### **8.4. Horari de treball**

L'horari de treballs s'establirà conjuntament amb el director d'obra. Un cop acordat, no es podran fer canvis sense avís previ i sempre amb la conformitat del tècnic assignat.

### **8.5. Senyalització**

Les zones de treball hauran d'estar degudament senyalitzades amb rètols mòbils de treballs i/o cintes de prohibició de pas que adverteixin de les tasques que s'estan realitzant.

### **8.6. Execució dels treballs**

Els treballs s'efectuaran de manera continuada, sense més interrupcions que les corresponents als dies festius i a les condicions meteorològiques adverses. S'evitarà deixar material procedent dels treballs forestals acumulat a les vies de pas fora de l'horari de treball. L'aturada de les feines per motius aliens al tècnic de seguiment es comunicarà d'immediat al director d'obra per prendre les mesures adients.

Els equips de personal i maquinària no es podran traslladar de zona fins que no hagin acabat la precedent en la seva totalitat, a no ser que el tècnic representant de l'empresa contractada ho indiqui de comú acord amb el tècnic de seguiment.

Les màquines avariades s'arreglaran o es substituiran ràpidament de manera que les feines no es vegin endarrerides.

En general, les feines s'hauran de realitzar preferentment dins el període comprés entre el **15 de setembre i el 31 de març**. Aquestes restriccions es faran especialment efectives en les àrees en què es detectin interferències amb la reproducció d'espècies animals protegides per la llei, com ara els ocells rapinyaires forestals.

A les zones on es permeti treballar fora d'aquest interval, poden haver altres tipus de restriccions:

- 8.6.1. Durant el període d'alt risc d'incendi, del **15 de juny al 15 de setembre**, el tècnic de l'empresa demanarà l'autorització excepcional per desenvolupar feines al bosc sol·licitada per l'empresa al Departament del Medi Natural, tal com ve expressat en el capítol 5, article 17 del decret 64/1995, de 7 de març publicat en el DOGC núm. 2022 el 10.3.1995. En el supòsit que fos denegada aquesta autorització, s'aturarien les feines i es reiniciarien a partir del 15 de setembre. En el supòsit que fos autoritzada, caldrà tenir present també l'article 18 de l'esmentat decret que fa referència a les mesures extraordinàries aplicables quan les circumstàncies meteorològiques siguin d'un risc extrem (punt 18.4). En aquest cas, s'aturarien les tasques fins que es tornessin a autoritzar per part del Departament del Medi Natural.
- 8.6.2. En cas de treballar durant aquest últim període, l'adjudicatari disposarà, pel seu compte, d'un extintor amb base d'aigua per màquina de >10 CV de potència, una motxilla de 15 litres d'aigua per vehicle, un batefocs per treballador i d'una cisterna d'aigua d'un mínim de 400 litres de capacitat amb mànegues i bomba per la prevenció dels focs que es puguin originar per l'ús de la maquinària o per imprudència dels treballadors. Aquesta cisterna haurà d'estar situada sempre a menys de 500 metres del punt on s'estigui treballant. També, i sobretot durant aquest període, les restes vegetals generades seran retirades o triturades a diari i les pistes romandran lliures d'obstacles. Així mateix, els treballadors i la cisterna hauran d'estar en disposició de col·laborar en l'extinció de qualsevol foc que es declari en les rodalies de la zona on estiguin treballant si són reclamats pels agents del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Les fites de límit de terme o límit de finca que es puguin trobar sobre el terreny de l'actuació han de ser especialment respectades. En cas de trobar-ne, abans de començar els treballs es desbrossaran el seus voltants per fer-les ben visibles als treballadors. En cas que alguna resultés trencada es comunicarà immediatament al tècnic de seguiment i s'haurà de reparar i col·locar en el mateix lloc on estava.

Qualsevol altre tipus de senyalització (rètol informatiu, senyal de vedat, etc.) existent dins l'àmbit de l'actuació que pugui quedar afectada per la tala dels arbres es treurà abans de començar, essent reposada un cop acabada la tallada, en l'indret més proper al que tenia abans de l'actuació.

## 8.7. Condicions tècniques dels treballs

El conjunt d'actuacions proposades es poden agrupar en els següents treballs de millora:

- Recollida prèvia de residus
- Realització de treballs de millora d'habitats forestals
- Creació de zona d'aigües somes
- Actuacions per la millora de la visibilitat i ús

### **8.7.1. Recollida prèvia de residus**

Maquinària

- Camió

#### Descripció de les operacions

#### **RECOLLIDA DE DEIXALLES**

Prèviament a qualsevol acció dins la zona d'actuació es farà una recollida de les deixalles existents. Posteriorment s'haurà d'apilar i retirar aquestes deixalles i portar-les a la deixalleria mitjançant un camió. La retirada de deixalles es farà com a treball previ als treballs.

### **8.7.2. Realització de treballs forestals i de millora de la vegetació**

Maquinària

- Motoserra
- Motodesbrossadora manual
- Tractor amb cabrestant
- Camió desembosc

#### Descripció de les operacions

#### **TALLADA SELECTIVA: Zona de conservació (1,04 ha)**

Es realitzarà una tallada de selectiva i de millora en la bosquina de ribera del nord de l'estany, incidint principalment a nivell de soca i eliminant totes les espècies arbòries al·lòctones i/o no desitjades com la falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia*) el lledoner (*Celtis australis*), l'arracader (*Acer negundo*), l'om siberià (*Ulmus pumila*). L'àmbit concret es troba detallat a la cartografia.

La vegetació actual consta d'una salzeda, amb àlbers, pollancre alguns oms autòctons i zones de verneda (aquest darrer com a hàbitat d'interès comunitari prioritari), amb un elevat nombre de peus per soca i una densitat global superior als 2000 peus/ha. També trobem alguns petits claps d'espècies no desitjades comentades anteriorment.

Els objectius de l'aclarida són:

- La conservació i millora d'aquests habitats en quan estructura, genètica, resistència al canvi climàtic i la biodiversitat mantenint la diversitat d'espècies

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- Consistirà en una tallada suau selectiva de regulació de competència intrasoques a nivell de capçades i fomentant els peus de llavor i la diversitat d'espècies autòctones. En el cas d'espècies al·lòctones s'eliminaran al complet.
- S'extraurà un 15% d'AB entre totes les espècies ja que la tallada serà feble i actuarem majoritàriament a nivell de soca, prioritzant l'extracció d'aquells peus morts, torts i trencats (no tots) i respectant els més ben conformats. Es termes generals es realitzarà una tallada del 40% les classes <10 cm i un 20 % de les classes 10 i 15 cm.
- En tot cas, es respectaran uns 10 peus/ha amb dendromicrohàbitats per mantenir l'estabilitat de la massa, actuar com a arbres pare futurament d'aquesta espècie i potenciar la biodiversitat, així com 5 peus/ha corresponents a arbres morts de grans dimensions, tant si estan tombats o en peu.
- El recobriment final un cop executada l'aclarida serà >70% en les zones amb distribució uniforme per evitar obrir molt la massa arbrada i generar una retanyada indesitjada i la resta de zones esclarissades > 50%.
- Durant les actuacions, els peus de llavor s'han de mantenir i afavorir.
- De manera general es preveu una densitat final de 1300 peus/ha (400 peus menors <7,5 cm de diàmetre i 900 peus/ha de peus majors >7,5 cm de diàmetre). Les dades de la tallada es detallen a la taula 1.
- Paral·lelament als treballs de tallada d'arbres es realitzarà, la poda baixa dels arbres restants, la selecció de tanyes, el desembosc a carregador i la trituració de les restes vegetals procedents de la tallada i la poda. Els criteris tècnics de cadascuna d'aquestes actuacions es detalla a l'apartat corresponent del present plec.
- Pel que fa les invasores i espècies no desitjades, s'extraurà el 100% dels peus.
- Les soques de les espècies rebrotadores no desitjades es tractaran químicament.
- Es respectaran les plantes enfiladisses, almenys les de més envergadura. Sobretot les heures (*Hedera hèlix*) i altres lianes per la importància que tenen per als pol·linitzadors i fitòfags (ja que fructifiquen a l'hivern), són refugi per a animals, etc.
- Es respectaran els arbres més vells.
- Es deixarà una massa sana i estable.
- No es preveu treure fusta comercial (visió de millora i no d'aprofitament del bosc), tanmateix els peus tallats es desemboscaran d'acord amb els criteris descrits a l'apartat de desembosc del present plec de condicions.
- L'àmbit d'actuació es detalla en els plànols adjunts.
- En totes les tasques que contemplen els treballs silvícoles caldrà ser molt curós de realitzar-los correctament sense malmetre la vegetació (arbres i arbusts) que han de romandre al bosc així com realitzar talls nets amb la motoserra i d'acord amb els criteris de bones pràctiques especificats en cadascun dels apartats del plec on s'especifica cadascuna d'aquestes actuacions.
- L'àmbit d'actuació es detalla en els plànols adjunts.

Taula 1: Dades de la tallada selectiva

| Estrat          | Peus/ha |     |     |    |    |    |    |    |     | Valors per ha |       |        |                |
|-----------------|---------|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|---------------|-------|--------|----------------|
|                 | <10     | 10  | 15  | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | >40 | Total         | A.B.  | Dmitjà | m <sup>3</sup> |
| <b>Inicial</b>  | 932     | 573 | 437 | 58 | 62 | 4  | 0  | 0  | 0   | 2.066         | 17,4  | 14     | 93,4           |
| <b>Final</b>    | 400     | 438 | 342 | 54 | 62 | 4  | 0  | 0  | 0   | 1.300         | 14,51 | 14,3   | 79,5           |
| <b>A tallar</b> | 532     | 135 | 95  | 4  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 766           | 2,9   | 10,1   | 13,9           |

## ABATIMENT I PROCESSAT DELS ARBRES: Zona de conservació (1,04 ha)

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- L'abatiment dels peus es realitzarà amb motosserra amb un tall net, ben arran de terra i sense estripades, per tal que no quedin obstacles que puguin dificultar les

tasques dels operaris.

- La tallada es farà dirigida, de manera que s'eviti fer danys als arbres o matolls que hagin de quedar dempeus.
- Els arbres es processaran en el punt de caiguda desbrancant-los.

### **DESEMBOSC: Zona conservació (1,04 ha) i zona d'al·lòctones (0,3 ha)**

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- El desembosc es realitzarà a arbre sencer a carregador on es trossejarà en parts de 2,20 m de longitud.
- La fusta o llenya s'extraurà amb tractor i cabrestant a una distància de 50-70 m dels camins i zones accessibles. En cas que no es pugui realitzar l'arrossegament la divisió dels troncs es realitzarà in situ i es deixaran correctament apilats de forma manual.
- El contractista juntament amb la direcció d'obra marcaran sobre el terreny la ubicació dels carregadors on s'apilarà la fusta extreta.
- Es deixarà la fusta i/o llenya apilada sense afectar el trànsit de vehicles i persones pels camins adjacents.

### **SELECCIÓ DE TANYS: Zona conservació (1,04 ha)**

La regeneració de les frondoses després d'una tallada és per rebrot per tant l'aclarida inclou també la selecció de tanys (peus menors de rebrot de <7'5cm de diàmetre).

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- Es farà la selecció de tanys deixant els millors 2 o 3 peus a cada soca. Es tallaran els peus dominats, deformats, torts, inclinats i puntisecs i, en igualtat de condicions, se seleccionaran els tanys més rectes, de major diàmetre, més vigorosos i oposats dins la soca.
- Dins una mateixa soca, no eliminar més del 50% dels peus no dominats

### **PODA BAIXA: Zona de conservació (1,04 ha)**

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- En general es farà una poda baixa fins un màxim de 2 metres en les zones delimitades per treballs silvícoles de la cartografia (en casos excepcionals el director d'obra pot considerar augmentar l'alçada d'alguns peus puntuals així com deixar zones sense podar).
- No es podarà més d'un terç (1/3) de l'altura de l'arbre per tal de què hi hagi un equilibri entre la part aèria i la radicular.
- Es tindrà cura de tallar les branques per l'arruga cicatritzant del tronc, ja que l'oclusió és més ràpida i s'eviten malalties, realitzant un tall net.
- Mai es podarà arran d'escorça ni es deixaran tocons de més de 5 cm.
- El període òptim de realització serà a finals d'hivern que hi ha parada vegetativa però al cap de poc ja comença el creixement i cicatritzen les ferides.

## ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES INVASORES / AL·LÒCTONES (0,25 ha)

Les espècies invasores a eliminar són la falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia*), el lledoner (*Celtis australis*), l'arracader (*Acer negundo*), l'om siberià (*Ulmus pumila*).

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- Apareixen diferents bosquets o soles en la zona d'actuació.
- Es farà una eliminació de tots els peus (eradicació) mitjançant tallada amb motosserra de la planta.
- La fusta s'extraurà a tronc sencer i s'apilarà a una zona habilitada dins l'àmbit per tal de deixar assecar i en un futur poder-la utilitzar.
- La millor època per tallar arbres no desitjables és de d'abril a setembre ja que l'arbre està en ple funcionament i per tant l'afectació/debilitament de la soca és major)
- El producte ha de ser aplicat per personal amb carnet d'aplicador de productes fitosanitaris segons normativa vigent (DECRET 61/2015, de 28 d'abril).
- L'eliminació serà química mitjançant l'aplicació d'herbicida. Tallar i pintar soca abans de 15 minuts (per ser efectiu). Veure taula següent:

Quadre resum tractaments químics.

| ESPÈCIE   | TRACTAMENT                                                                                                                                        |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peu adult | Tallar tronc i aplicar a la base just després de tallar Garlon GS (150cc/1 l gasoil), usant pinzell (màxim 15 minuts dps tallada)                 |
| Rebrots   | Tallar rebrot (50cm altura) i aplicar en el tall just després de tallar Garlon GS (150cc/1 l gasoil), usant pinzell (màxim 15 minuts dps tallada) |
| Plàntules | Tractar amb Garlon GS% (10cc/1 l aigua) amb motxilla (evitar contacte a altres plantes i els dies de vent)                                        |

Es tindrà especial cura en seguir totes les normes de seguretat per a la seva aplicació i s'informarà als possibles usuaris. Se seguiran les normes d'aplicació i recomanacions del fabricant.

## ELIMINACIÓ MANUAL DE RESTES VEGETALS: Zona de conservació i d'al·lòctones:

Les restes vegetals procedents de la tallada i processat dels arbres, de la poda i selecció de tanyes, s'hauran d'eliminar amb desbrossadora manual i motosserra.

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- El triturat haurà de tenir unes dimensions màximes de 20 cm de llargada per 5 cm d'amplada i es distribuirà homogèniament per la mateixa zona de manera que no es produeixin acumulacions de més de 50 cm d'espessor.
- L'eliminació de les restes serà mitjançant trituració amb motosserra o desbrossadora manual, de manera que les restes es trossegin a parts de 50 cm de llargària i es deixin en contacte amb el terra. Aquests casos es decidiran conjuntament amb el tècnic de seguiment en funció de l'acabat que requereixi la zona.
- L'eliminació de restes haurà de ser simultània a les feines de tallada, poda i selecció de tanyes, de manera que no es produeixin acumulacions al bosc de restes vegetals sense triturar durant més de 2 o 3 dies.
- Durant el cap de setmana i dies festius no es podran deixar restes vegetals per a triturar.
- Durant la jornada laboral s'indicarà de manera clara totes les feines per evitar riscos

d'accidents amb els visitants i es tindrà especial cura en deixar els camins lliures per al pas de les persones.

### **8.7.3. Creació zona aigües somes**

Maquinària

- Motoserra
- Motodesbrossadora manual
- Pala excavadora giratòria

## **CREACIÓ DE ZONA D'AIGÜES SOMES (0,12 ha)**

### **Descripció de les operacions**

La creació de la zona d'aigües somes per potenciar la biodiversitat. Un pendent més suau, però sempre amb un cert pendent, permet l'establiment d'higròfits que ara no hi tenen possibilitat de prosperar-hi i també de diferents franges de vegetació, segons un gradient d'humitat creixent a mesura que ens acostem a l'aigua.

Com a criteris generals se seguiran les recomanacions següents:

- Es desbrossarà la zona on s'ubicarà les aigües somes (veure cartografia) ocupada actualment per espècies herbàcies i matollar. Així com, l'accés i l'entorn immediat per poder executar correctament els treballs.
- Es realitzarà un rebaix del terreny fins trobar el freàtic en el punt més allunyat de l'estany i s'anirà augmentant la profunditat en direcció a l'estany amb una pendent suau de 25H:1V.
- Aquesta zona tindrà una superfície de 1260 m<sup>2</sup> (uns 25 m d'amplada per 50 m de llargada).
- Un cop finalitzats els treballs es restauraran els accessos creats pel pas de la maquinària descompactant el sòl amb sembra d'herbàcies ruderals i arbustives, així com la creació d'una petita mota de 25 m per 1 m d'alçada en el punt d'accés des del camí principal.
- Es realitzarà amb pala excavadora giratòria.
- El material d'excavació servirà per omplir els clots creats en l'entorn immediat, en la mota i per guanyar superfície d'aigües somes en la làmina d'aigua.

## **RESTAURACIÓ DELS ACCESSOS (0,04 ha)**

Sembra d'herbàcies i plantació d'arbustiva al camí d'accés fins la zona d'aigües somes i en la mota dissuasiva (0,04 ha). Veure ubicacions en la cartografia.

Com a criteris generals se seguiran les recomanacions següents:

- La sembra es realitzarà en tota la superfície de treball i amb una distribució a l'atzar manualment, i sempre garantint una distribució homogènia de la llavor.
- Es sembrarà espècies herbàcies de llarga durada. La dosi serà de 100 kg/ha. Una barreja assajada amb èxit és la formada per:

| <i>Medicago sativa</i> | <i>Dactylis glomerata</i> | <i>Lolium perenne</i> | <i>Trifolium subterraneum</i> | <i>Festuca rubra</i> |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|
| 10%                    | 25%                       | 20%                   | 5%                            | 40%                  |

- L'època de sembra idònia és el mes d'agost i, secundàriament el desembre.
- Les plantacions es realitzaran amb un marc de plantació de 3x3 m.
- Consistirà en realitzar plantacions amb arbustives per evitar el pas de la gent.
- Es realitzarà la plantació de 30 unitats: 15ut d'aranyoner (*Prunus spinosa*), i 15ut de gavarra (*Rosa canina*).

| <i>Espècie</i>        | <i>%</i> | <i>Marc de plantació</i> | <i>Perímetre</i> | <i>Presentació</i> |
|-----------------------|----------|--------------------------|------------------|--------------------|
| <i>Prunus spinosa</i> | 50       | 3x3 m                    |                  | Contenedor 3L      |
| <i>Rosa canina</i>    | 50       |                          |                  | Contenedor 3L      |

- Plantació no alineats i barrejant espècies.
- El material serà de procedència local, amb etiqueta groga (identificada, com a mínim).
- La planta a emprar ha de ser sana i ben lignificada i amb un bon equilibri entre el sistema radical i la part aèria.
- La planta serà de procedència certificada i propera a la zona de plantació.
- Durant el transport es procurarà evitar el vent, i si cal seran "aviverades" mentre la planta no és plantada.
- La plantació es farà de manera manual, amb l'ajuda de petites eines (pala, aixada), amb la realització de clot amb aixada, col·locació de la planta i tapat; deixant el coll d'arrel enterrat 3-5 cm i trepitjant el sòl al voltant de la planta per assentar-lo i evitar les bosses d'aire.
- Es barrejaran els peus de les diferents espècies per tal d'aconseguir una formació vegetal diversa.
- Caldrà retirar el contenidor de les plantes sense deixar-ne cap part enterrada.
- Immediatament després de la plantació, cal fer un reg abundós i reomplir amb terra el solatge, formant una clota que faciliti la retenció de l'aigua del reg i també de la pluja.
- En cas que es realitzi el manteniment de les plantacions, aquest serà una estassada amb podall al voltant de cada plançó (1m de diàmetre a l'entorn) i es tindrà cura de no malmetre la planta.
- En tots els casos, plantacions arbustives i arbòries, es compliran les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ).

#### **8.7.4. Actuacions per la millora de la visibilitat i ús**

##### Maquinària

- Compressor
- Martell pneumàtic
- Pala carregadora
- Motoserra
- Motodesbrossadora manual
- Motoanivelladora petita
- Corró vibratori autopropulsat
- Pala carregadora
- Camió grua

### Descripció de les operacions

#### **TALLADA PUNTUAL-SELECTIVA: Zona d'ús públic (davant el mirador existent) (0,1 ha)**

Es realitzarà una tallada puntual i selectiva de l'arbrat sobre peus més junts que es fan competència a nivell de capçada i que fan de pantalla vegetal impeding la visió de l'aigua des del mirador existent. Es preveu la tallada de 4 arbres que es consideren especials per la dificultat de l'accés amb maquinària i perquè en l'abatiment caldrà evitar que caiguin dins l'aigua.

Els objectius de la tallada puntual i selectiva són els següents:

- Millora del camp visual de l'aigua
- Millora de la vegetació existent

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- Els arbres a tallar seran marcats prèviament per part de la direcció d'obra seguint els criteris detallats en el present plec de condicions.
- Es respectaran aquells peus més ben conformats i de major alçada donant-los espai al seu voltant i deixant un espaïament final entre els peus romanents de 6-10 m.
- Es deixarà una massa sana i estable.
- Caldrà lligar els arbres amb un tractel manual o similar per evitar la caiguda dins de l'aigua.
- No es preveu treure fusta comercial (poca quantitat i arbrat de poc diàmetre).
- És mantindrà el matollar existent sobretot al voltant dels panels del mirador per dificultar accés lliure de les persones a la làmina d'aigua.
- En totes les tasques que contemplen els treballs silvícoles caldrà ser molt curós de realitzar-los correctament sense malmetre la vegetació (arbres i arbusts) que han de romandre al bosc així com realitzar talls nets amb la motoserra i d'acord amb els criteris de bones pràctiques especificats en cadascun dels apartats del plec on s'especifica cadascuna d'aquestes actuacions.
- L'àmbit d'actuació es detalla en els plànols adjunts.

#### **ABATIMENT I PROCESSAT D'ARBRES ESPECIALS. Zona ús públic (4 ut) i zona instal·lació passarel·la – mirador (2 ut)**

Els arbres especials són aquells arbres inclinats o situats prop d'alguna infraestructura, amb dificultat d'accés amb maquinària o prop d'elements com l'aigua, línies elèctriques, tanques, etc. pel que la seva tallada té risc de causar-ne algun dany i resulta especialment costosa. D'aquets arbres se'n localitzen a la zona davant el mirador pel risc de caiguda dins la làmina d'aigua.

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- En cas de l'abatiment dirigit l'operació s'efectuarà dirigint la caiguda dels arbres amb un lligament de l'arbre mitjançant un cable (tractel) o subjectat a un tractor o tanqueta amb cabrestant. El tractel manual es situarà a una distància superior al doble de l'alçada de l'arbre, i els treballadors es mantindran una distància mínima de 40 m de la línia definida entre l'arbre i el tractel. Es realitza la tallada amb una motoserra.
- Es realitza la tallada amb una motoserra. Posteriorment, es procedeix al desbrancatge i trossejat del tronc i la retirada i aplec manual de les restes vegetals per a ser carregades i transportades a centre gestor de residus.

- La soca es realitzarà un tall net, ben arran de terra i sense estripades, per tal que no quedin obstacles que puguin dificultar les tasques dels operaris i el posterior ús públic.
- S'evitarà fer danys als arbres o matolls que hagin de quedar dempeus.

### PODA BAIXA: Zona d'ús públic (0,1 ha)

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- En general es farà una poda baixa fins un màxim de 2 metres en les zones delimitades per treballs silvícoles de la cartografia (en casos excepcionals el director d'obra pot considerar augmentar l'alçada d'alguns peus puntuals així com deixar zones sense podar).
- No es podarà més d'un terç (1/3) de l'altura de l'arbre per tal de què hi hagi un equilibri entre la part aèria i la radicular.
- Es tindrà cura de tallar les branques per l'arruga cicatritzant del tronc, ja que l'oclusió és més ràpida i s'eviten malalties, realitzant un tall net.
- Mai es podarà arran d'escorça ni es deixaran tocons de més de 5 cm.
- El període òptim de realització serà a finals d'hivern que hi ha parada vegetativa però al cap de poc ja comença el creixement i cicatritzen les ferides.

### PLANTACIÓ ZONA MIRADOR EXISTENT

Plantació d'arbustiva als dos marges al camí d'accés al mirador existent (16m per marge). Veure ubicacions en la cartografia.

Com a criteris generals se seguiran les recomanacions següents:

- La recuperació de marges amb plantacions es realitzarà en 16m per marge, 32m en total.
- Consistirà en realitzar plantacions amb arbustives per evitar el pas de la gent.
- Es realitzarà la plantació de 18 unitats: 9ut d'aranyoner (*Prunus spinosa*), i 9ut de gavarra (*Rosa canina*).

| <i>Espècie</i>        | <i>%</i> | <i>Marc de plantació</i> | <i>Perímetre</i> | <i>Presentació</i> |
|-----------------------|----------|--------------------------|------------------|--------------------|
| <i>Prunus spinosa</i> | 50       | 2x2 m                    |                  | Contenedor 3L      |
| <i>Rosa canina</i>    | 50       |                          |                  | Contenedor 3L      |

- Plantació no alineats i barrejant espècies.
- El material serà de procedència local, amb etiqueta groga (identificada, com a mínim).
- La planta a emprar ha de ser sana i ben lignificada i amb un bon equilibri entre el sistema radical i la part aèria.
- La planta serà de procedència certificada i propera a la zona de plantació.
- Durant el transport es procurarà evitar el vent, i si cal seran "aviverades" mentre la planta no és plantada.
- La densitat de plantació serà de 2x2 metres.
- La plantació es farà de manera manual, amb l'ajuda de petites eines (pala, aixada), amb la realització de clot amb aixada, col·locació de la planta i tapat; deixant el coll

d'arrel enterrat 3-5 cm i trepitjant el sòl al voltant de la planta per assentar-lo i evitar les bosses d'aire.

- Es barrejaran els peus de les diferents espècies per tal d'aconseguir una formació vegetal diversa.
- Caldrà retirar el contenidor de les plantes sense deixar-ne cap part enterrada.
- Immediatament després de la plantació, cal fer un reg abundós i reomplir amb terra el solatge, formant una clota que faciliti la retenció de l'aigua del reg i també de la pluja.
- En cas que es realitzi el manteniment de les plantacions, aquest serà una estassada amb podall al voltant de cada plançó (1m de diàmetre a l'entorn) i es tindrà cura de no malmetre la planta.
- En tots els casos, plantacions arbustives i arbòries, es compliran les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ).

## **RETIRADA D'ELEMENTS OBSOLETS (MIRADOR EXISTENT)**

Correspon a la retirada de l'antiga tanca en mal estat composta per muntants i travessers de fusta amb rulls de canya. La tanca fa aproximadament 2m d'alt i 6m de llarg

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- Desmuntatge i retirada dels elements obsolets inclòs l'enderroc de daus de formigó amb martell pneumàtics i càrrega sobre camió.
- Es separaran les terres del formigó en la pròpia obra.
- Transport a abocador autoritzat.

## **INSTAL·LACIÓ DE PORTA I TANCA (MIRADOR EXISTENT)**

Correspon a la instal·lació de porta de fusta pel pas dels treballadors a la zona davant del mirador existent i tanca de fusta amb rull de bambú per impedir el pas de la gent a la zona davant del mirador mentre no creixi la vegetació.

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- Porta de fusta d'1x2m fixada amb muntants de fusta sobre daus de formigó.
- Tanca amb pals de fusta de pi tractada a l'autoclau de 2m d'alçada visible i 10cm de diàmetre, amb 3 travessers de fusta de pi tractada a l'autoclau de 8cm de diàmetre.
- Pals col·locats cada 2m ancorats a daus de formigó.
- Sobre la tanca fixar el rull de bambú amb grapes.
- Realització de clots amb martell trencador manual o barrina, previ marcatge.

## **NOVA PASSAREL·LA - MIRADOR**

Correspon a la instal·lació de la passarel·la mirador de fusta de pi certificada de 10m de llarg per 2m d'ampla. Els 2m finals de la passarel·la amb façanes d'ocultació i sostre per a mirador.

Els primers 5m de passarel·la toquen el terreny natural i els 5m finals de passarel·la van sostinguts alçats sobre el terreny mitjançant pilars. L'estructura va encorada al terreny mitjançant fonaments de formigó cada 2'5m (5 ut) de l'amplada de la passarel·la (2m) sobre els quals van fixats els pilars a la part on la passarel·la vola i platines amb reas a la part on la passarel·la toca el terreny natural.

S'ha demanat oferta valorada per la passarel·la – mirador a l'empresa Macusa (veure annex 1) en tot cas es pot buscar un altra proveïdor mentre es compleixi amb les característiques tècniques descrites de l'element.

#### Tarima per la passarel·la (10x2m)

- Estructura (pilars cada 2'5 metres, jàsseres, bigues longitudinals i arriostraments) de fusta laminada encolada de pi GL24 qualitat vista de seccions comercials optimitzades. Fusta polida i mecanitzada segons necessitat.
- Tractament insecticida – fungicida de tota la fusta a l'autoclau amb sals de coure (verd). Classe d'ús 4 SP PLUS. (Veure certificat de garantia de tractament a l'annex 2).
- Paviment a base de perfil de pi Flandes de 45mm de gruix i 1'95 metres de longitud. Fusta polida i cantells arrodonits.
- Barana d'1'1 metres d'alçada amb passamà, travessers i muntants verticals amb fusta de pi de Flandes, qualitat nòrdica, polida i amb cantells arrodonits.
- Fixació de les biguetes a les jàsseres mitjançant estreps galvanitzats. Resta d'unions amb cargolaria i bolons. Visos d'acer inoxidable per a paviment i baranes.
- Peus de pilar galvanitzats.

#### Façanes per mirador

- Panells de paret i sostre amb perfils encadellats de fusta de pi de Flandes de secció comercial 120x21mm i solapats sobre bastidors de fusta de pi de Flandes.
- Xapa ondulada d'acer prelacat per a impermeabilització de coberta.
- Tractament insecticida – fungicida de tota la fusta a l'autoclau amb sals de coure (verd). Classe d'ús 4 SP PLUS. (Veure certificat de garantia de tractament a l'annex 2).
- Cargols, puntes i ferratges estàndard necessaris per fixar l'estructura de fusta.

#### Característiques dels materials:

- FUSTA LAMINADA: Fabricada en fusta pi classe resistent GL24 segons normes DIN 1052, DIN 4074 i UNE EN 386 encolada amb cola transparent melamínica blanca. Marcat CE i PEFC/FSC. Característiques tècniques segons classe resistent del CTE.
- TRACTAMENT AUTOCLAU SALS DE COURE CLASSE D'ÚS 4 SP: Autoclau "buit-pressió", sistema Bethel a base de sals hidrosolubles lliures de Crom i Arsènic. Aquest tractament es realitza amb una major concentració de sals per donar-li una major protecció contra l'atac d'agents biòtics. Producte registrat al Registre de Plaguicides de la Direcció General de Salut Pública i Consum (DGSPC) del Ministeri de Sanitat i Consum (MISACO), cobertura classe d'ús 4 segons norma UNE-EN 335:2013, considerant-se producte ecològic.
- CARGOLERIA I FERRATGES ESTÀNDARD: acer inoxidable i/o acer laminat en calent de qualitat S235JR (segons UNE EN 10025) fabricat mitjançant un procés de desengreixat, decapat, bany de sals i acabat amb una capa de zinc fos en calent (galvanitzat) de 85µm de gruix.
- FERRATGES ESPECIALS: acer laminat en calent de qualitat S235JR (segons UNE EN 10025) acabat amb una capa d'imprimació antioxidant.
- PERFILS PI FLANDES: Fusta de pi Flandes qualitat grau 2 nòrdic, amb quatre cares polides, cantells roms (radi 5mm). Llargades de 3.300 a 5.400mm, en múltiples de 300mm, segons disponibilitat i amb tractament a l'autoclau amb sals de coure (verd), classe d'ús 4. Fusta no classificada estructuralment.

Com a criteris generals se seguiran les següents recomanacions:

- Es desbrossarà la zona d'actuació (60m<sup>2</sup>) ocupada actualment per espècies herbàcies i matollar.

- Tallada de 2 peus arboris que es consideren especials perquè en l'abatiment caldrà evitar que caiguin dins l'aigua.
- Els arbres a tallar seran marcats prèviament per part de la direcció d'obra seguint els criteris detallats en el present plec de condicions.
- Caldrà lligar els arbres amb un tractel manual o similar per evitar la caiguda dins de l'aigua.
- No es preveu treure fusta comercial (poca quantitat i arbrat de poc diàmetre).
- En totes les tasques que contemplen els treballs silvícoles caldrà ser molt curós de realitzar-los correctament sense malmetre la vegetació (arbres i arbusts) que han de romandre al bosc així com realitzar talls nets amb la motoserra i d'acord amb els criteris de bones pràctiques especificats en cadascun dels apartats del plec on s'especifica cadascuna d'aquestes actuacions.
- Abans d'iniciar les obres i de subministrar els materials de l'estructura, s'avisarà un geòleg per realitzar unes cales i determinar la idoneïtat del terreny i la seva capacitat portant.  
No deixar cap sabata recolzant-se en estrats diferents per evitar assentaments diferencials.  
Pel dimensionat de les sabates d'aquest projecte s'ha considerat una tensió màxima admissible del terreny de  $0,5 \text{ kg/cm}^2$ . En cas que el terreny no assoleixi aquesta tensió caldrà redimensionar la fonamentació. Veure annex de càlcul de la fonamentació de la passarel·la – mirador a l'annex 3.
- Es realitzarà un rebaix i anivellat del terreny en la zona on la passarel·la es recolza sobre el terreny.
- Excavació del terreny pels fonaments de l'estructura (5 ut). Col·locació de subbase de grava (30 cm) on la passarel·la es recolza en terreny natural i en els fonaments. Creació de la fonamentació per tal d'instal·lar la passarel·la - mirador (veure Annex 1: Oferta valorada per la passarel·la – mirador realitzat per l'empresa Macusa).
- L'estructura s'ha calculat per unes càrregues permanents de  $30 \text{ kg/m}^2$  i unes càrregues variables de  $500 \text{ kg/m}^2$ .
- Col·locar cartell de limitacions de pes i/o usuaris de l'estructura a l'entrada de la passarel·la – mirador. La càrrega límit és de  $5 \text{ kN/m}^2$  que representa un aforament equivalent de 5 persones/ $\text{m}^2$ .

## RESTAURACIÓ ZONA AFECTADA DE LA NOVA PASSAREL·LA - MIRADOR (40 $\text{m}^2$ )

Sembra d'herbàcies i plantació d'arbustiva al lateral de la passarel·la mirador (40  $\text{m}^2$ ). Veure ubicacions en la cartografia.

Com a criteris generals se seguiran les recomanacions següents:

- La sembra es realitzarà en tota la superfície de treball i amb una distribució a l'atzar manualment, i sempre garantint una distribució homogènia de la llavor.
- Es sembrarà espècies herbàcies de llarga durada. La dosi serà de 100 kg/ha. Una barreja assajada amb èxit és la formada per:

| <i>Medicago sativa</i> | <i>Dactylis glomerata</i> | <i>Lolium perenne</i> | <i>Trifolium subterraneum</i> | <i>Festuca rubra</i> |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|
| 10%                    | 25%                       | 20%                   | 5%                            | 40%                  |

- L'època de sembra idònia és el mes d'agost i, secundàriament el desembre.
- Les plantacions es realitzaran amb un marc de plantació de 2x2 m.
- Consistirà en realitzar plantacions amb arbustives per evitar el pas de la gent.
- Es realitzarà la plantació de 8 unitats: 4ut d'aranyoner (*Prunus spinosa*), i 4ut de

gavarra (*Rosa canina*).

- La plantació es realitzarà propera al camí per impedir el pas de la gent, plantant 2ut de cada espècie a cada banda de la passarel·la – mirador.

| <b>Espècie</b>        | <b>%</b> | <b>Marc de plantació</b> | <b>Perímetre</b> | <b>Presentació</b> |
|-----------------------|----------|--------------------------|------------------|--------------------|
| <i>Prunus spinosa</i> | 50       | 2x2 m                    |                  | Contenedor 3L      |
| <i>Rosa canina</i>    | 50       |                          |                  | Contenedor 3L      |

- Plantació no alineats i barrejant espècies.
- El material serà de procedència local, amb etiqueta groga (identificada, com a mínim).
- La planta a emprar ha de ser sana i ben lignificada i amb un bon equilibri entre el sistema radical i la part aèria.
- La planta serà de procedència certificada i propera a la zona de plantació.
- Durant el transport es procurarà evitar el vent, i si cal seran “aviverades” mentre la planta no és plantada.
- La plantació es farà de manera manual, amb l'ajuda de petites eines (pala, aixada), amb la realització de clot amb aixada, col·locació de la planta i tapat; deixant el coll d'arrel enterrat 3-5 cm i trepitjant el sòl al voltant de la planta per assentar-lo i evitar les bosses d'aire.
- Es barrejaran els peus de les diferents espècies per tal d'aconseguir una formació vegetal diversa.
- Caldrà retirar el contenidor de les plantes sense deixar-ne cap part enterrada.
- Immediatament després de la plantació, cal fer un reg abundós i reomplir amb terra el solatge, formant una clota que faciliti la retenció de l'aigua del reg i també de la pluja.
- En cas que es realitzi el manteniment de les plantacions, aquest serà una estassada amb podall al voltant de cada plançó (1m de diàmetre a l'entorn) i es tindrà cura de no malmetre la planta.
- En tots els casos, plantacions arbustives i arbòries, es compliran les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ).

## RESTAURACIÓ CAMÍ EXISTENT A LA ZONA D'ÚS PÚBLIC (670 m)

Restauració del camí al voltant de l'estany per la banda oest, sud i est després de l'actuació de instal·lació de la nova passarel·la – mirador on es preveu que el camí es vegi deteriorat. Els treballs corresponen en fer un repàs del ferm amb maquinària.

Com a criteris generals se seguiran les recomanacions següents:

- Retirada de la vegetació herbàcia de la plataforma, allisar el ferm, retirar pedres i eliminar possibles xaragalls.
- Es construïran trencaaigües o cunetes amb material de la pròpia obra d'acord amb la direcció facultativa.
- El ferm serà de terra de la pròpia obra.
- Cal preveure el drenatge de l'escorrentia pel que s'evitarà l'anivellament amb pendents inferiors al 2%.
- Durant la jornada laboral s'indicarà de manera clara totes les feines per evitar riscos d'accidents amb els visitants i es tindrà especial cura en deixar els camins lliures per al pas de les persones.

## **MESURES D'ACABAMENT DELS TREBALLS**

S'entendrà per mesures d'acabament dels treballs, les següents actuacions:

- La poda dels arbres que hagin estat afectats per l'abatiment dels arbres.
- La retirada de les restes vegetals que penguin dels arbres
- La reparació de tots els danys que s'hagin produït amb l'actuació.
- L'apilat a peu de camí i l'extracció de tota la brossa i runa que es pugui trobar en l'actuació.

### **8.8. Amidament i abonament dels treballs**

Abans de començar una zona de treball, es replantejaran sobre el terreny les superfícies objectes de l'actuació. Un cop acabada l'actuació, el director d'obra i l'encarregat de l'empresa contractada ratificaran conjuntament les mesures finals de les superfícies treballades. Els treballs se certificaran mensualment per superfícies totalment acabades.

### **8.9. Personal dels treballs**

L'equip de personal que realitzarà els treballs serà el proposat pel contractista en la documentació aportada en l'oferta que es presenti. No podrà fer-se cap modificació sense l'aprovació del tècnic de seguiment, per tal que estigui assabentat en tot moment del personal que hi ha estat treballant.

El tècnic de seguiment es reserva el dret de fer retirar de l'equip de treball aquell treballador o treballadors del contractista, la presència dels quals sigui perjudicial per la bona marxa dels treballs.

### **8.10. Maquinària**

La maquinària utilitzada haurà d'estar al corrent de les inspeccions tècniques periòdiques i acomplir tots els requisits legals necessaris per a efectuar els treballs descrits.

### **8.11. Responsabilitats**

L'adjudicatari es farà totalment responsable de tots els danys que pugui ocasionar en el desenvolupament d'aquests treballs, incloent els danys produïts a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs, quedant així mateix obligat a la seva restitució.

L'adjudicatari restarà al corrent de totes les obligacions amb els seus treballadors i complirà tota la legislació referent a higiene i seguretat en el treball.

### **8.12. Incompliment dels punts anteriors**

L'incompliment de qualsevol de les clàusules anteriors donarà lloc a l'aturament dels treballs fins que el tècnic de seguiment consideri solucionat el problema.

## **II. PRESSUPOST**

1. Justificació de preus.
2. Amidaments.
3. Quadre de preus
4. Pressupost d'execució per contracte.
5. Resum del pressupost.

**Justificació d'elements**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

| CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                    | PREU     |   |
|----------|----|-------------------------------|----------|---|
| A01-FEOZ | h  | Ajudant encofrador            | 26,12000 | € |
| A01-FEP0 | h  | Ajudant jardiner              | 31,11000 | € |
| A01-FEP6 | h  | Ajudant fuster                | 26,33000 | € |
| A01-FEPH | h  | Ajudant muntador              | 26,12000 | € |
| A01-FEPJ | h  | Ajudant jardiner              | 31,11000 | € |
| A0121000 | h  | Oficial 1a                    | 29,42000 | € |
| A0140000 | h  | Manobre                       | 24,55000 | € |
| A03-I7VU | h  | Cap de colla de forestal      | 26,88000 | € |
| A0D-0007 | h  | Manobre                       | 24,55000 | € |
| A0E-000A | h  | Manobre especialista          | 25,38000 | € |
| A0F-000B | h  | Oficial 1a                    | 29,42000 | € |
| A0F-000F | h  | Oficial 1a encofrador         | 29,42000 | € |
| A0F-000I | h  | Oficial 1a ferrallista        | 29,42000 | € |
| A0F-000M | h  | Oficial 1a jardiner           | 35,05000 | € |
| A0F-000R | h  | Oficial 1a muntador           | 30,41000 | € |
| A0F-000T | h  | Oficial 1a paleta             | 29,42000 | € |
| A0F-IAVV | h  | Oficial 1a forestal           | 25,52000 | € |
| A0H-IIDY | h  | Peó forestal                  | 23,58000 | € |
| A0I-I6DP | h  | Peó especialitzat en forestal | 24,83000 | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/12/25

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

| CODI      | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                           | PREU        |   |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| C111-0056 | h   | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                               | 15,86000    | € |
| C131-005G | h   | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                                                                                                                                          | 79,91000    | € |
| C133-00EW | h   | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t                                                                                                                         | 52,15000    | € |
| C136-00F4 | h   | Motoanivelladora petita                                                                                                                                                              | 90,20000    | € |
| C136-00F5 | h   | Motoanivelladora mitjana                                                                                                                                                             | 99,72000    | € |
| C138-00KH | h   | Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t                                                                                                                                           | 102,63000   | € |
| C138-00KQ | h   | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                                                                                       | 102,63000   | € |
| C139-00LH | h   | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t                                                                                                                                 | 95,00000    | € |
| C139-00LI | h   | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t                                                                                                                                 | 143,86000   | € |
| C151-002Z | h   | Camió cisterna de 8 m3                                                                                                                                                               | 59,95000    | € |
| C154-003K | h   | Camió per a transport de 20 t                                                                                                                                                        | 67,89000    | € |
| C154-003N | h   | Camió per a transport de 7 t                                                                                                                                                         | 45,45000    | € |
| C154-003O | h   | Camió per a transport de 24 t                                                                                                                                                        | 74,30000    | € |
| C15F-00HR | mes | Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta                                                                                                                          | 1.256,00000 | € |
| C15P-IAVW | h   | Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp                                                                                                                                | 3,45000     | € |
| C172-003J | h   | Camió amb bomba de formigonar                                                                                                                                                        | 168,95000   | € |
| CR10-005L | h   | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                                                                                | 5,96000     | € |
| CR25-007Y | h   | Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m | 61,87000    | € |
| CRD2-TLMG | h   | Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc                                                                                       | 52,50000    | € |
| CRE0-00C0 | h   | Motoserra                                                                                                                                                                            | 3,51000     | € |
| CZ15-MA0Q | h   | Grup electrògen de 15 a 20 kVA                                                                                                                                                       | 5,79000     | € |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/12/25

Pàg.: 3

### MATERIALS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU        |   |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,04000     | € |
| B036-21CG  | t  | Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14,97000    | € |
| B067-2A9V  | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20                                                                                                                                                                                   | 98,64000    | € |
| B06F1-I62I | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                               | 96,07000    | € |
| B06F1-JMZ0 | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                               | 96,56000    | € |
| B06F2-LQTJ | m3 | Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                             | 106,63000   | € |
| B06F2-LVHV | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55                                                                                                                                                                                                            | 113,44000   | € |
| B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,83000     | € |
| B0AM-078F  | kg | Filferro recuit d'1,3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,87000     | € |
| B0B7-106Q  | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,01000     | € |
| B0D21-07OY | m  | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,45000     | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 398,31000   | € |
| B0D70-0CEP | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,13000     | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l  | Desencofrant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,89000     | € |
| B2RA-28UY  | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut | 28,00000    | € |
| 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                | 148,30000   | € |
| BR32-21DG  | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3                                                                                                                                                                                                                                       | 51,02000    | € |
| BR44E-23I4 | u  | Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,70000     | € |
| BR4H1-2693 | u  | Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4,11000     | € |
| BR4U0-21GY | kg | Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,60000     | € |
| BR90-28RK  | m  | Rolle de bambú fi, de 8 mm de gruix, de dimensions 200x500 cm                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,99000     | € |
| BR93-2A5J  | cu | Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6,35000     | € |
| BR94-H6SI  | m  | Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre                                                                                                                                                                                          | 3,29000     | € |
| BR94-H6SQ  | u  | Porta de fusta de 1x2m                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 212,27000   | € |
| 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                                                                                                                                                                                                         | 7,21000     | € |
| BR94-H6SU  | m  | Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre                                                                                                                                                                                         | 5,03000     | € |
| BRL1-0TY4  | l  | Producte herbicida residual                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 89,73000    | € |
| BS000001   | u  | Banderola de 200x200mm d'alumini 3mm tipus digital                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40,00000    | € |
| BVAI-11NZF | u  | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)                                                                                                                                                                                        | 1.600,00000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                             | PREU                   |      |          |         |         |
|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---------|---------|
| B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | Rend.: 1,000           |      |          | 1,39000 | €       |
|           |    |                                                                                                        | Unitats                | Preu |          | Parcial | Import  |
| Mà d'obra |    |                                                                                                        |                        |      |          |         |         |
| A0F-000I  | h  | Oficial 1a ferrallista                                                                                 | 0,005                  | /R x | 29,42000 | =       | 0,14710 |
| A01-FEP0  | h  | Ajudant jardiner                                                                                       | 0,005                  | /R x | 31,11000 | =       | 0,15555 |
|           |    |                                                                                                        | Subtotal:              |      |          | 0,30265 | 0,30265 |
| Materials |    |                                                                                                        |                        |      |          |         |         |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm                                                                               | 0,0102                 | x    | 1,87000  | =       | 0,01907 |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2                                          | 1,050                  | x    | 1,01000  | =       | 1,06050 |
|           |    |                                                                                                        | Subtotal:              |      |          | 1,07957 | 1,07957 |
|           |    |                                                                                                        | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,00     | %       | 0,00303 |
|           |    |                                                                                                        | COST DIRECTE           |      | 1,38525  |         |         |
|           |    |                                                                                                        | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      | 1,38525  |         |         |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/12/25 Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                         | PREU                   |               |             |             |
|------------|-----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|-------------|-------------|
| P-1        | CMES0001  | u   | Subministrament, disseny, maquetació de cartell de limitació de pes a l'entrada de la passarel·la - mirador. Inclou treballs d'instal·lació de l'element de senyalització a l'entrada de l'estructura de la passarel·la - mirador. | Rend.: 1,000           |               | 84,99       | €           |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu          | Parcial     | Import      |
| Mà d'obra  |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    |                        |               |             |             |
|            | A0140000  | h   | Manobre                                                                                                                                                                                                                            | 0,500 /R x             | 24,55000 =    | 12,27500    |             |
|            | A0121000  | h   | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                         | 0,500 /R x             | 29,42000 =    | 14,71000    |             |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |               | 26,98500    | 26,98500    |
| Materials  |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    |                        |               |             |             |
|            | BS000001  | u   | Banderola de 200x200mm d'alumini 3mm tipus digital                                                                                                                                                                                 | 1,000 x                | 40,00000 =    | 40,00000    |             |
|            | DMB0001   | u   | Disseny i maquetació d'element de senyalització                                                                                                                                                                                    | 0,040 x                | 450,00000 =   | 18,00000    |             |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |               | 18,00000    | 18,00000    |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |               |             | 84,98500    |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %        |             | 0,00000     |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |               |             | 84,98500    |
| P-2        | P129-H8X5 | mes | Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta                                                                                                                                                                        | Rend.: 0,130           |               | 9.661,54    | €           |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu          | Parcial     | Import      |
| Maquinària |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    |                        |               |             |             |
|            | C15F-00HR | mes | Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta                                                                                                                                                                        | 1,000 /R x             | 1.256,00000 = | 9.661,53846 |             |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |               | 9.661,53846 | 9.661,53846 |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,00 %        |             | 0,00000     |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |               |             | 9.661,53846 |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %        |             | 0,00000     |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |               |             | 9.661,53846 |
| P-3        | P12R-WLWI | d   | Lloguer de grup electrògen de 15 a 20 kVA, funcionament durant jornada laboral, inclòs conusm                                                                                                                                      | Rend.: 1,000           |               | 46,32       | €           |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu          | Parcial     | Import      |
| Maquinària |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    |                        |               |             |             |
|            | CZ15-MA0Q | h   | Grup electrògen de 15 a 20 kVA                                                                                                                                                                                                     | 8,000 /R x             | 5,79000 =     | 46,32000    |             |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |               | 46,32000    | 46,32000    |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %        |             | 0,00000     |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |               |             | 46,32000    |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %        |             | 0,00000     |
|            |           |     |                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |               |             | 46,32000    |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU                   |             |          |          |
|------------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------|----------|
| P-4        | P2212-55UB | m3 | Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rend.: 1,000           |             | 11,51    | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu        | Parcial  | Import   |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |             |          |          |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,050 /R x             | 24,55000 =  | 1,22750  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |             | 1,22750  | 1,22750  |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |             |          |          |
|            | C138-00KH  | h  | Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,100 /R x             | 102,63000 = | 10,26300 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |             | 10,26300 | 10,26300 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |          | 0,01841  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |             |          | 11,50891 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |          | 11,50891 |
| P-5        | P2242-IZLV | m2 | Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rend.: 1,000           |             | 3,54     | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu        | Parcial  | Import   |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |             |          |          |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,090 /R x             | 24,55000 =  | 2,20950  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |             | 2,20950  | 2,20950  |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |             |          |          |
|            | C139-00LI  | h  | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,009 /R x             | 143,86000 = | 1,29474  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |             | 1,29474  | 1,29474  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |          | 0,03314  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |             |          | 3,53738  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |          | 3,53738  |
| P-6        | P2R6-4I5N  | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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, per a seguretat i salut | Rend.: 1,000           |             | 43,04    | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats                | Preu        | Parcial  | Import   |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |             |          |          |
|            | C154-003N  | h  | Camió per a transport de 7 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,331 /R x             | 45,45000 =  | 15,04395 |          |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/12/25

Pàg.: 7

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |      |             |             | PREU        |
|-----------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-------------|-------------|-------------|
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |      |             | 15,04395    | 15,04395    |
| Materials       |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |      |             |             |             |
|                 | B2RA-28UY  | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut                | 1,000                  | x    | 28,00000    | =           | 28,00000    |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |      |             | 28,00000    | 28,00000    |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |      |             |             | 43,04395    |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 | %           |             | 0,00000     |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |             |             | 43,04395    |
| P-7             | P2VA-11NUH | u  | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)                                                                                                                                                                                                       | Rend.: 1,000           |      |             |             | 1.600,00 €  |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                |      | Preu        | Parcial     | Import      |
| Materials       |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |      |             |             |             |
|                 | BVAI-11NZF | u  | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)                                                                                                                                                                                                       | 1,000                  | x    | 1.600,00000 | =           | 1.600,00000 |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |      |             | 1.600,00000 | 1.600,00000 |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |      |             |             | 1.600,00000 |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 | %           |             | 0,00000     |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |             |             | 1.600,00000 |
| P-8             | P353-SGBO  | m3 | Formigonat de sabates i bigues amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | Rend.: 1,000           |      |             |             | 277,44 €    |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                |      | Preu        | Parcial     | Import      |
| Partides d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |      |             |             |             |
|                 | P3C0-3D8E  | kg | Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                    | 77,000                 | x    | 1,88972     | =           | 145,50844   |
|                 | P3C5-LQTP  | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba                                                                                                                                                                  | 1,000                  | x    | 131,93241   | =           | 131,93241   |
|                 |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |      |             | 277,44085   | 277,44085   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |      |           |   | PREU      |           |
|-----------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----------|---|-----------|-----------|
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST DIRECTE           |      |           |   | 277,44085 |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00      | % | 0,00000   |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |   | 277,44085 |           |
| P-9             | P353-SGD3 | m3 | Formigonat de pilastres i muret amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | Rend.: 1,000           |      |           |   | 284,59 €  |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats                |      | Preu      |   | Parcial   | Import    |
| Partides d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |      |           |   |           |           |
|                 | P3C5-NYHI | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba                                                                                                                                                                   | 1,000                  | x    | 139,08291 | = | 139,08291 |           |
|                 | P3C0-3D8E | kg | Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                      | 77,000                 | x    | 1,88972   | = | 145,50844 |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |      |           |   | 284,59135 | 284,59135 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST DIRECTE           |      |           |   | 284,59135 |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00      | % | 0,00000   |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |   | 284,59135 |           |
|                 | P3C0-3D8E | kg | Armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                      | Rend.: 1,000           |      |           |   | 1,89 €    |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats                |      | Preu      |   | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |      |           |   |           |           |
|                 | A0F-000I  | h  | Oficial 1a ferrallista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,006                  | /R x | 29,42000  | = | 0,17652   |           |
|                 | A01-FEP0  | h  | Ajudant jardiner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,010                  | /R x | 31,11000  | = | 0,31110   |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |      |           |   | 0,48762   | 0,48762   |
| Materials       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |      |           |   |           |           |
|                 | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0051                 | x    | 1,87000   | = | 0,00954   |           |
|                 | 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    | 1,38525   | = | 1,38525   |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |      |           |   | 1,39479   | 1,39479   |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50      | % | 0,00731   |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST DIRECTE           |      |           |   | 1,88972   |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00      | % | 0,00000   |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |   | 1,88972   |           |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/12/25

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                | PREU                   |             |           |           |
|------------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------|
| P-10       | P3C2-4247  | m2 | Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments                                                                                                                       | Rend.: 1,000           |             | 34,32     | €         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                           |                        |             |           |           |
|            | A0F-000F   | h  | Oficial 1a encofrador                                                                                                                                                     | 0,500 /R x             | 29,42000 =  | 14,71000  |           |
|            | A01-FEOZ   | h  | Ajudant encofrador                                                                                                                                                        | 0,550 /R x             | 26,12000 =  | 14,36600  |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |             | 29,07600  | 29,07600  |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                           |                        |             |           |           |
|            | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                      | 0,0019 x               | 398,31000 = | 0,75679   |           |
|            | B0D21-07O  | m  | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                        | 2,9997 x               | 0,45000 =   | 1,34987   |           |
|            | B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                 | 0,1501 x               | 1,83000 =   | 0,27468   |           |
|            | B0D70-0CE  | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos                                                                                                         | 1,100 x                | 2,13000 =   | 2,34300   |           |
|            | B0DZ1-0ZLZ | l  | Desencofrant                                                                                                                                                              | 0,030 x                | 2,89000 =   | 0,08670   |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |             | 4,81104   | 4,81104   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,43614   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |             |           | 34,32318  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 34,32318  |
|            | P3C5-LQTP  | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | Rend.: 1,000           |             | 131,93    | €         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                           |                        |             |           |           |
|            | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                         | 0,096 /R x             | 29,42000 =  | 2,82432   |           |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                   | 0,144 /R x             | 24,55000 =  | 3,53520   |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |             | 6,35952   | 6,35952   |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                           |                        |             |           |           |
|            | C172-003J  | h  | Camió amb bomba de formigonar                                                                                                                                             | 0,080 /R x             | 168,95000 = | 13,51600  |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |             | 13,51600  | 13,51600  |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                           |                        |             |           |           |
|            | B06F2-LQTJ | m3 | Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                           | 1,050 x                | 106,63000 = | 111,96150 |           |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |             | 111,96150 | 111,96150 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,09539   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |             |           | 131,93241 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 131,93241 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                      | PREU                   |             |           |           |
|------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Rend.: 1,000           |             | 139,08    | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                 |                        |             |           |           |
|            | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                         | 0,144 /R x             | 24,55000 =  | 3,53520   |           |
|            | A0F-000T  | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                               | 0,096 /R x             | 29,42000 =  | 2,82432   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |             | 6,35952   | 6,35952   |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                 |                        |             |           |           |
|            | C172-003J | h  | Camió amb bomba de formigonar                                                                                                                                                                                   | 0,080 /R x             | 168,95000 = | 13,51600  |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |             | 13,51600  | 13,51600  |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                 |                        |             |           |           |
|            | B06F2-LVH | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55                                                                                                | 1,050 x                | 113,44000 = | 119,11200 |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |             | 119,11200 | 119,11200 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,09539   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |             |           | 139,08291 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 139,08291 |
| P-11       | P3Z3-D53G | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió | Rend.: 1,000           |             | 16,33     | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                 |                        |             |           |           |
|            | A0F-000T  | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                               | 0,075 /R x             | 29,42000 =  | 2,20650   |           |
|            | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                         | 0,150 /R x             | 24,55000 =  | 3,68250   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |             | 5,88900   | 5,88900   |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                 |                        |             |           |           |
|            | B067-2A9V | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20                                                                       | 0,105 x                | 98,64000 =  | 10,35720  |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |             | 10,35720  | 10,35720  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,08834   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |             |           | 16,33454  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 16,33454  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU                   |            |          |          |
|------------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-12       | P924-DX6T  | m3 | Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rend.: 1,000           |            | 23,95    | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,050 /R x             | 24,55000 = | 1,22750  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 1,22750  | 1,22750  |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|            | C136-00F4  | h  | Motoanivelladora petita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,035 /R x             | 90,20000 = | 3,15700  |          |
|            | C131-005G  | h  | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,020 /R x             | 79,91000 = | 1,59820  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 4,75520  | 4,75520  |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|            | B036-21CG  | t  | Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,199 x                | 14,97000 = | 17,94903 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 17,94903 | 17,94903 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,01841  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |            |          | 23,95014 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 23,95014 |
| P-13       | PCMEDE0001 | m  | Desmuntatge i retirada d'estructures obsoletes inclòs l'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica dels materials i la runa sobre camió o contenidor.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rend.: 1,000           |            | 14,86    | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|            | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,500 /R x             | 25,38000 = | 12,69000 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 12,69000 | 12,69000 |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|            | C111-0056  | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,125 /R x             | 15,86000 = | 1,98250  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 1,98250  | 1,98250  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,19035  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |            |          | 14,86285 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 14,86285 |
| P-14       | PCMER4I5K  | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | Rend.: 0,500           |            | 50,37    | €        |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU                   |                  |          |          |
|------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|----------|----------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats                | Preu             | Parcial  | Import   |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                  |          |          |
|            | C138-00KQ | h  | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,024                  | /R x 102,63000 = | 4,92624  |          |
|            | C154-003K | h  | Camió per a transport de 20 t                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,149                  | /R x 67,89000 =  | 20,23122 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |                  | 25,15746 | 25,15746 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                  |          |          |
|            | 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 | 0,170                  | x 148,30000 =    | 25,21100 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |                  | 25,21100 | 25,21100 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST DIRECTE           |                  |          | 50,36846 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES INDIRECTES    |                  | 0,00 %   | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                  |          | 50,36846 |

|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |           |             |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-------------|
| P-15      | PGARLCME1 | ha | Aplicació d'herbicida residual per control d'espècies invasores i rebrotadores mitjançant l'aplicació manual de "Garlon GS (150cc/1 l gasoil)" o similar, usant pinzell (màxim 15 minuts dps tallada), amb mitjans manuals. El producte ha de ser aplicat per personal amb carnet d'aplicador de productes fitosanitaris. | Rend.: 0,800           |                 | 1.185,97  | €           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import      |
| Mà d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |           |             |
|           | A01-FEPJ  | h  | Ajudant jardiner                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25,500                 | /R x 31,11000 = | 991,63125 |             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |                 | 991,63125 | 991,63125   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                 |           |             |
|           | BRL1-0TY4 | l  | Producte herbicida residual                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,000                  | x 89,73000 =    | 179,46000 |             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |                 | 179,46000 | 179,46000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     |                 | 1,50 %    | 14,87447    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |                 |           | 1.185,96572 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    |                 | 0,00 %    | 0,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 1.185,96572 |

|           |           |    |                                                   |              |                 |          |          |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------|----------|
| P-16      | PR12-CME1 | m3 | Recollida manual de residus en la zona de treball | Rend.: 1,000 |                 | 47,36    | €        |
|           |           |    |                                                   | Unitats      | Preu            | Parcial  | Import   |
| Mà d'obra |           |    |                                                   |              |                 |          |          |
|           | A01-FEPJ  | h  | Ajudant jardiner                                  | 1,500        | /R x 31,11000 = | 46,66500 |          |
|           |           |    |                                                   | Subtotal:    |                 | 46,66500 | 46,66500 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |       |            |         | PREU     |
|------------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|------------|---------|----------|
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES AUXILIARS     | 1,50  | %          |         | 0,69998  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |       |            |         | 47,36498 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    | 0,00  | %          |         | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |            |         | 47,36498 |
| P-17       | PR44E-8WC8 | u  | Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                  | Rend.:                 | 1,000 |            |         | 4,70 €   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                | Preu  | Parcial    | Import  |          |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |            |         |          |
|            | BR44E-23l4 | u  | Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                      | 1,000                  | x     | 4,70000 =  | 4,70000 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |       |            | 4,70000 | 4,70000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES AUXILIARS     | 1,50  | %          |         | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |       |            |         | 4,70000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    | 0,00  | %          |         | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |            |         | 4,70000  |
| P-18       | PR4H1-943E | u  | Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                     | Rend.:                 | 1,000 |            |         | 4,11 €   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                | Preu  | Parcial    | Import  |          |
| Materials  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |            |         |          |
|            | BR4H1-2693 | u  | Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                        | 1,000                  | x     | 4,11000 =  | 4,11000 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |       |            | 4,11000 | 4,11000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES AUXILIARS     | 1,50  | %          |         | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |       |            |         | 4,11000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    | 0,00  | %          |         | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |            |         | 4,11000  |
| P-19       | PR61-IAQN  | u  | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg | Rend.:                 | 1,000 |            |         | 6,32 €   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                | Preu  | Parcial    | Import  |          |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |            |         |          |
|            | A03-I7VU   | h  | Cap de colla de forestal                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,024                  | /R x  | 26,88000 = | 0,64512 |          |
|            | A0I-I6DP   | h  | Peó especialitzat en forestal                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,188                  | /R x  | 24,83000 = | 4,66804 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |       |            | 5,31316 | 5,31316  |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |            |         |          |
|            | C151-002Z  | h  | Camió cisterna de 8 m3                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,002                  | /R x  | 59,95000 = | 0,11990 |          |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |      |          |         | PREU     |
|------------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---------|----------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |      | 0,11990  |         | 0,11990  |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |      |          |         |          |
|            | B011-05ME | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0054                 | x    | 2,04000  | =       | 0,01102  |
|            | BR32-21DG | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3                                                                                                                                                                                                                   | 0,015                  | x    | 51,02000 | =       | 0,76530  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |      | 0,77632  |         | 0,77632  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     |      | 2,00     | %       | 0,10626  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |      |          |         | 6,31564  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | %       | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |         | 6,31564  |
| P-20       | PR91-4H5Z | m  | Tanca de bambú fi de 8 mm de gruix, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra                                                                                                                                                                            | Rend.: 1,000           |      | 25,62    |         | €        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                |      | Preu     | Parcial | Import   |
| Mà d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |      |          |         |          |
|            | A0F-000M  | h  | Oficial 1a jardiner                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,260                  | /R x | 35,05000 | =       | 9,11300  |
|            | A01-FEPJ  | h  | Ajudant jardiner                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,260                  | /R x | 31,11000 | =       | 8,08860  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |      | 17,20160 |         | 17,20160 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |      |          |         |          |
|            | BR90-28RK | m  | Rotlle de bambú fi, de 8 mm de gruix, de dimensions 200x500 cm                                                                                                                                                                                                                                          | 1,000                  | x    | 4,99000  | =       | 4,99000  |
|            | BR93-2A5J | cu | Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,500                  | x    | 6,35000  | =       | 3,17500  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |      | 8,16500  |         | 8,16500  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50     | %       | 0,25802  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |      |          |         | 25,62462 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | %       | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |         | 25,62462 |
| P-21       | PR92-IRQY | m  | Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), de 2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i tres travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat | Rend.: 1,000           |      | 40,38    |         | €        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                |      | Preu     | Parcial | Import   |
| Mà d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |      |          |         |          |
|            | A01-FEPH  | h  | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,300                  | /R x | 26,12000 | =       | 7,83600  |
|            | A0F-000R  | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,150                  | /R x | 30,41000 | =       | 4,56150  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |      | 12,39750 |         | 12,39750 |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |      |          |         |          |
|            | C133-00EW | h  | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t                                                                                                                                                                                                                                            | 0,100                  | /R x | 52,15000 | =       | 5,21500  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                             |                        |      |           |         | PREU      |
|-----------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----------|---------|-----------|
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |      | 5,21500   |         | 5,21500   |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |      |           |         |           |
|           | B06F1-I62I | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                          | 0,040                  | x    | 96,07000  | =       | 3,84280   |
|           | BR94-H6SU  | 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 10 cm de diàmetre                                                                                                                    | 1,050                  | x    | 5,03000   | =       | 5,28150   |
|           | 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                                                                                                                                    | 0,500                  | x    | 7,21000   | =       | 3,60500   |
|           | 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                                                                                                                     | 3,050                  | x    | 3,29000   | =       | 10,03450  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |      | 22,76380  |         | 22,76380  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | COST DIRECTE           |      |           |         | 40,37630  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00      | %       | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |         | 40,37630  |
| P-22      | PR92-13YGF | u  | Subministrament i muntatge de porta de fusta tractada a l'autoclau, de 1x2 m, amb travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta collats en l'existent i encastats amb daus de formigó | Rend.: 1,000           |      |           |         | 259,30 €  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | Unitats                |      | Preu      | Parcial | Import    |
| Mà d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |      |           |         |           |
|           | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                | 0,500                  | /R x | 24,55000  | =       | 12,27500  |
|           | A0F-000B   | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                             | 0,500                  | /R x | 29,42000  | =       | 14,71000  |
|           | A01-FEP6   | h  | Ajudant fuster                                                                                                                                                                                                                                         | 0,500                  | /R x | 26,33000  | =       | 13,16500  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |      | 40,15000  |         | 40,15000  |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |      |           |         |           |
|           | B06F1-JMZ0 | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                          | 0,065                  | x    | 96,56000  | =       | 6,27640   |
|           | BR94-H6SQ  | u  | Porta de fusta de 1x2m                                                                                                                                                                                                                                 | 1,000                  | x    | 212,27000 | =       | 212,27000 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |      | 218,54640 |         | 218,54640 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50      | %       | 0,60225   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | COST DIRECTE           |      |           |         | 259,29865 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00      | %       | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                        | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |         | 259,29865 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU                   |            |           |           |
|------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------|-----------|
| P-23       | PRA2-I7VT | m2 | Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior. Formulació i dosi segons indicacions de la DF. | Rend.: 1,050           |            | 1,65      | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |           |           |
|            | A0I-I6DP  | h  | Peó especialitzat en forestal                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,058 /R x             | 24,83000 = | 1,37156   |           |
|            | A03-I7VU  | h  | Cap de colla de forestal                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,007 /R x             | 26,88000 = | 0,17920   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 1,55076   | 1,55076   |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |           |           |
|            | BR4U0-21G | kg | Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N                                                                                                                                                                                                                              | 0,010 x                | 6,60000 =  | 0,06600   |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 0,06600   | 0,06600   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |           | 0,03102   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |            |           | 1,64778   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |           | 0,00000   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 1,64778   |
| P-24       | PRCR-TEVG | km | Reparació de camí forestal no transitable de 2,5 a 3,5 m d'amplària, en terreny sòls de trànsit, amb reconstrucció de cuneta a un costat, trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament                                                   | Rend.: 2,639           |            | 999,88    | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |           |           |
|            | A03-I7VU  | h  | Cap de colla de forestal                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,275 /R x             | 26,88000 = | 12,98674  |           |
|            | A0H-IIDY  | h  | Peó forestal                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,550 /R x             | 23,58000 = | 22,78477  |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 35,77151  | 35,77151  |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |           |           |
|            | C136-00F5 | h  | Motoanivelladora mitjana                                                                                                                                                                                                                                                                      | 25,500 /R x            | 99,72000 = | 963,56953 |           |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 963,56953 | 963,56953 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |           | 0,53657   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |            |           | 999,87761 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |           | 0,00000   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |           | 999,87761 |
| P-25       | PRE4-TEYU | u  | Poda de branques baixes d'arbres en actuacions al medi natural, amb una alçada en l'arbrat d'entre 1 i 2 m, amb mitjans manuals                                                                                                                                                               | Rend.: 0,070           |            | 14,80     | €         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial   | Import    |
| Mà d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |           |           |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ             |       |      |           |   | PREU     |
|-----|----------|----|------------------------|-------|------|-----------|---|----------|
|     | A0F-IAVV | h  | Oficial 1a forestal    | 0,040 | /R x | 25,52000  | = | 14,58286 |
|     |          |    |                        |       |      | Subtotal: |   | 14,58286 |
|     |          |    | DESPESES AUXILIARS     |       |      | 1,50      | % | 0,21874  |
|     |          |    | COST DIRECTE           |       |      |           |   | 14,80160 |
|     |          |    | DESPESES INDIRECTES    |       |      | 0,00      | % | 0,00000  |
|     |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |      |           |   | 14,80160 |

|      |            |           |                                                                                                                                                                                  |         |       |           |   |             |             |
|------|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------|---|-------------|-------------|
| P-26 | PRE91-TLM1 | ha        | Tallada selectiva, poda, desembosc i eliminació de restes vegetals in-situ, amb una densitat de vegetació elevada, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural | Rend.:  | 0,950 |           |   | 2.654,45    | €           |
|      |            |           |                                                                                                                                                                                  | Unitats |       | Preu      |   | Parcial     | Import      |
|      | Mà d'obra  |           |                                                                                                                                                                                  |         |       |           |   |             |             |
|      |            | A0I-I6DP  | Peó especialitzat en forestal                                                                                                                                                    | 59,000  | /R x  | 24,83000  | = | 1.542,07368 |             |
|      |            |           |                                                                                                                                                                                  |         |       | Subtotal: |   | 1.542,07368 | 1.542,07368 |
|      | Maquinària |           |                                                                                                                                                                                  |         |       |           |   |             |             |
|      |            | CR10-005L | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                                                                            | 25,000  | /R x  | 5,96000   | = | 156,84211   |             |
|      |            | CRD2-TLMG | Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc                                                                                   | 15,000  | /R x  | 52,50000  | = | 828,94737   |             |
|      |            | CRE0-00C0 | Motoserra                                                                                                                                                                        | 28,000  | /R x  | 3,51000   | = | 103,45263   |             |
|      |            |           |                                                                                                                                                                                  |         |       | Subtotal: |   | 1.089,24211 | 1.089,24211 |
|      |            |           | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                               |         |       | 1,50      | % |             | 23,13111    |
|      |            |           | COST DIRECTE                                                                                                                                                                     |         |       |           |   |             | 2.654,44690 |
|      |            |           | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                              |         |       | 0,00      | % |             | 0,00000     |
|      |            |           | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                           |         |       |           |   |             | 2.654,44690 |

|      |            |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |           |   |             |             |
|------|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----------|---|-------------|-------------|
| P-27 | PRE91-TLM2 | ha        | Tallada d'arbre invasor o no desitjat, desembosc, desbrancat i trossejat en parts de 2,2m i correctament apilat a carregador en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques. Incolu l'eliminació de restes in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural | Rend.:  | 0,850 |           |   | 2.716,54    | €           |
|      |            |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats |       | Preu      |   | Parcial     | Import      |
|      | Mà d'obra  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |           |   |             |             |
|      |            | A0I-I6DP  | Peó especialitzat en forestal                                                                                                                                                                                                                                                                 | 77,000  | /R x  | 24,83000  | = | 2.249,30588 |             |
|      |            |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       | Subtotal: |   | 2.249,30588 | 2.249,30588 |
|      | Maquinària |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |           |   |             |             |
|      |            | CRE0-00C0 | Motoserra                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9,000   | /R x  | 3,51000   | = | 37,16471    |             |
|      |            | CR10-005L | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                                                                                                                                                                                         | 15,000  | /R x  | 5,96000   | = | 105,17647   |             |
|      |            | CR25-007Y | Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m                                                                                                          | 4,000   | /R x  | 61,87000  | = | 291,15294   |             |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/12/25

Pàg.: 18

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU                          |                    |
|-----|------|----|------------|-------------------------------|--------------------|
|     |      |    |            | Subtotal:                     | 433,49412          |
|     |      |    |            |                               | 433,49412          |
|     |      |    |            | DESPESES AUXILIARS            | 1,50 %             |
|     |      |    |            |                               | 33,73959           |
|     |      |    |            | COST DIRECTE                  | 2.716,53959        |
|     |      |    |            | DESPESES INDIRECTES           | 0,00 %             |
|     |      |    |            |                               | 0,00000            |
|     |      |    |            | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> | <b>2.716,53959</b> |

|             |                   |   |                                                                                                                                                                                                                                    |                     |              |          |
|-------------|-------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|----------|
| <b>P-28</b> | <b>PRE9A-I7X7</b> | u | Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport | <b>Rend.: 0,700</b> | <b>85,82</b> | <b>€</b> |
|-------------|-------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|----------|

|            |           |   | Unitats                                               | Preu                  | Parcial  | Import          |
|------------|-----------|---|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------|-----------------|
| Mà d'obra  |           |   |                                                       |                       |          |                 |
|            | A03-I7VU  | h | Cap de colla de forestal                              | 0,300 /R x 26,88000 = | 11,52000 |                 |
|            | A0F-IAVV  | h | Oficial 1a forestal                                   | 1,600 /R x 25,52000 = | 58,33143 |                 |
|            |           |   | Subtotal:                                             |                       | 69,85143 | 69,85143        |
| Maquinària |           |   |                                                       |                       |          |                 |
|            | C15P-IAVW | h | Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp | 0,240 /R x 3,45000 =  | 1,18286  |                 |
|            | CRE0-00C0 | h | Motoserra                                             | 1,280 /R x 3,51000 =  | 6,41829  |                 |
|            | CR10-005L | h | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc | 0,320 /R x 5,96000 =  | 2,72457  |                 |
|            | C154-003O | h | Camió per a transport de 24 t                         | 0,040 /R x 74,30000 = | 4,24571  |                 |
|            |           |   | Subtotal:                                             |                       | 14,57143 | 14,57143        |
|            |           |   | DESPESES AUXILIARS                                    | 2,00 %                |          | 1,39703         |
|            |           |   | COST DIRECTE                                          |                       |          | 85,81989        |
|            |           |   | DESPESES INDIRECTES                                   | 0,00 %                |          | 0,00000         |
|            |           |   | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                         |                       |          | <b>85,81989</b> |

|             |                   |    |                                                                                                                                                                                                     |                     |             |          |
|-------------|-------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|----------|
| <b>P-29</b> | <b>PREL2-VL12</b> | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra | <b>Rend.: 0,300</b> | <b>1,96</b> | <b>€</b> |
|-------------|-------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|----------|

|            |           |   | Unitats                                               | Preu                   | Parcial | Import  |
|------------|-----------|---|-------------------------------------------------------|------------------------|---------|---------|
| Mà d'obra  |           |   |                                                       |                        |         |         |
|            | A0F-IAVV  | h | Oficial 1a forestal                                   | 0,0022 /R x 25,52000 = | 0,18715 |         |
|            | A03-I7VU  | h | Cap de colla de forestal                              | 0,0039 /R x 26,88000 = | 0,34944 |         |
|            | A0I-I6DP  | h | Peó especialitzat en forestal                         | 0,0133 /R x 24,83000 = | 1,10080 |         |
|            |           |   | Subtotal:                                             |                        | 1,63739 | 1,63739 |
| Maquinària |           |   |                                                       |                        |         |         |
|            | CRE0-00C0 | h | Motoserra                                             | 0,0022 /R x 3,51000 =  | 0,02574 |         |
|            | CR10-005L | h | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc | 0,0133 /R x 5,96000 =  | 0,26423 |         |
|            |           |   | Subtotal:                                             |                        | 0,28997 | 0,28997 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ             | PREU           |
|-----|------|----|------------------------|----------------|
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 % 0,03275 |
|     |      |    | COST DIRECTE           | 1,96011        |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % 0,00000 |
|     |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 1,96011        |

|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     |                        |            |         |         |
|------------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|---------|---------|
| P-30       | PREL2-VLEF | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra | Rend.: 2,000           | 0,29       | €       |         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu       | Parcial | Import  |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                     |                        |            |         |         |
|            | A03-I7VU   | h  | Cap de colla de forestal                                                                                                                                                                            | 0,0039 /R x            | 26,88000 = | 0,05242 |         |
|            | A0I-I6DP   | h  | Peó especialitzat en forestal                                                                                                                                                                       | 0,0133 /R x            | 24,83000 = | 0,16512 |         |
|            | A0F-IAVV   | h  | Oficial 1a forestal                                                                                                                                                                                 | 0,0022 /R x            | 25,52000 = | 0,02807 |         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |            | 0,24561 | 0,24561 |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                     |                        |            |         |         |
|            | CRE0-00C0  | h  | Motoserra                                                                                                                                                                                           | 0,0022 /R x            | 3,51000 =  | 0,00386 |         |
|            | CR10-005L  | h  | Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc                                                                                                                                               | 0,0133 /R x            | 5,96000 =  | 0,03963 |         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |            | 0,04349 | 0,04349 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 %     |         | 0,00491 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |            |         | 0,29401 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |         | 0,00000 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |         | 0,29401 |

|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |            |         |         |
|------------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------|---------|
| P-31       | PRELZ-I7ZM | m3 | Rebaix de terreny per creació de zona d'aigües somes amb pala excavadora, en actuacions al medi natural. Inclou l'habilitació de l'accés (camí i petita rampa), la redistribució de sediments per la creació de les aigües somes amb una lleugera pendent cap a l'estany i un cop finalitzat els treballs la restauració de l'ambient afectat per la maquinària (retirada de la rampa i remoure la terra del camí d'accés amb la creació d'una mota per evitar l'accés motoritzat a la zona nord). | Rend.: 1,750 | 2,28       | €       |         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats      | Preu       | Parcial | Import  |
| Mà d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |            |         |         |
|            | A03-I7VU   | h  | Cap de colla de forestal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0067 /R x  | 26,88000 = | 0,10291 |         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:    |            | 0,10291 | 0,10291 |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |            |         |         |
|            | C139-00LH  | h  | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,040 /R x   | 95,00000 = | 2,17143 |         |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:    |            | 2,17143 | 2,17143 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM  | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                   |                        |        | PREU      |
|------|----------|----|----------------------------------------------|------------------------|--------|-----------|
|      |          |    |                                              | DESPESES AUXILIARS     | 2,00 % | 0,00206   |
|      |          |    |                                              | COST DIRECTE           |        | 2,27640   |
|      |          |    |                                              | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % | 0,00000   |
|      |          |    |                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        | 2,27640   |
| P-32 | TPMVDVB1 | ut | Transport de material vegetal fins a l'obra. | Rend.: 1,000           |        | 120,00 €  |
|      |          |    |                                              | COST DIRECTE           |        | 120,00000 |
|      |          |    |                                              | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % | 0,00000   |
|      |          |    |                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        | 120,00000 |

PARTIDES ALÇADES

| NÚM                    | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | PREU         |
|------------------------|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| PAJESTRU1              | u    |    | <p>Partida alçada a justificar de subministrament i muntatge de passarel·la elevada de 10 metres de llargada per 2 m d'amplada. Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'estructura de fusta (Pilars, jàsseres, bigues longitudinals i arriostraments) de fusta laminada encolada de pi GL24 qualitat vista</li><li>- Paviment a base de perfil de pi Flandes de 45mm de gruix. Fusta polida i cantells arrodonits.</li><li>- Barana d'1,1 metres d'alçada amb passamà, travessers i muntants verticals amb fusta de pi de Flandes, qualitat nòrdica, polida i amb cantells arrodonits.</li><li>- Fixació de les biguetes a les jàsseres mitjançant estreps galvanitzats. Resta unions amb cargoleria i bolons. Visos d'acer inoxidable per a paviment i baranes..</li><li>- Peus de pilar galvanitzats. Inclou tac químic i cargoleria per la seva instal·lació.</li><li>- Panells de paret i sostre premuntats a taller amb perfils encadellats de fusta de pi flandes de secció comercial 120x21mm i solapats sobre bastidors de fusta de pi de flandes.</li><li>- Xapa ondulada d'acer prelacat per a impermeabilització de coberta.</li></ul> | Rend.: 1,000 | 14.600,00 €  |
| COST DIRECTE           |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 14.600,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 14.600,0000  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

| CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                      | PREU        |
|---------|----|-------------------------------------------------|-------------|
| DMB0001 | u  | Disseny i maquetació d'element de senyalització | 450,00000 € |

**Amidaments**

## AMIDAMENTS

Data: 10/12/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

| NÚM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PR12-CME1 | m3 | Recollida manual de residus en la zona de treball                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |           |    | 10,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2    | P2R6-4I5N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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, per a seguretat i salut |
|      |           |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |           |    | 10,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 02 TREBALLS DE MILLORA FORESTAL  
Títol 3 01 MILLORA BOSC DE RIBERA

| NÚM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                       |
|------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PRE91-TLM1 | ha | Tallada selectiva, poda, desembosc i eliminació de restes vegetals in-situ, amb una densitat de vegetació elevada, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural |
|      |            |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                |
|      |            |    | 1,040                                                                                                                                                                            |

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 02 TREBALLS DE MILLORA FORESTAL  
Títol 3 02 ELIMINACIÓ D'INVASORES

| NÚM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PRE91-TLM2 | ha | Tallada d'arbre invasor o no desitjat, desembosc, desbrancat i trossejat en parts de 2,2m i correctament apilats a carregador en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques. Incolu l'eliminació de restes in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural                            |
|      |            |    | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|      |            |    | 0,250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2    | PGARLCME1  | ha | Aplicació d'herbicida residual per control d'espècies invasores i rebrotadores mitjançant l'aplicació manual de "Garlon GS (150cc/1 l gasoil)" o similar, usant pinzell (màxim 15 minuts dps tallada), amb mitjans manuals. El producte ha de ser aplicat per personal amb carnet d'aplicador de productes fitosanitaris. |
|      |            |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |            |    | 0,250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Núm. | Text                                                                                                 | Tipus | [C]             | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |                                                                                                      | C     | Superfície (ha) | %   |     |     |       |             |
| 2    | 01.02.02/PRE91-TLM2 Tallada d'arbres no desitjats, quals forests i cond. orogràf., mitj. man. + mec. | V     | 0,250           |     |     |     | 0,250 | C#*D#*E#*F# |

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 03 ZONA AIGÜES SOMES

| NÚM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                          |
|------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PREL2-VLEF | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra |

EUR

AMIDAMENT DIRECTE 1.260,000

2 PRELZ-I7ZM m3 Rebaix de terreny per creació de zona d'aigües somes amb pala excavadora, en actuacions al medi natural. Inclou l'habilitació de l'accés (camí i petita rampa), la redistribució de sediments per la creació de les aigües somes amb una lleugera pendent cap a l'estany i un cop finalitzat els treballs la restauració de l'àmbit afectat per la maquinària (retirada de la rampa i remoure la terra del camí d'accés amb la creació d'una mota per evitar l'accés motoritzat a la zona nord).

| Núm. | Text             | Tipus | [C]       | [D]    | [E] | [F] | TOTAL     | Fórmula     |
|------|------------------|-------|-----------|--------|-----|-----|-----------|-------------|
| 1    |                  | C     | m²        | alçada |     |     |           |             |
| 2    | Aigües somes     |       | 1.260,000 | 0,900  |     |     | 1.134,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Accessos (75 ml) |       | 225,000   | 0,250  |     |     | 56,250    | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Mota dissuasòria |       | 25,000    | 1,000  |     |     | 25,000    | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1.215,250

3 PR61-IAQN u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg

| Núm. | Text                                                                           | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | 01.03/PR44E-8WC8 Subministrament Prunus spinosa h=40 a 60 cm, en contenidor 3l | V     | 15,000 |     |     |     | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | 01.03/PR4H1-943E Subministrament Rosa canina h=40 a 60 cm en contenidor 3l     | V     | 15,000 |     |     |     | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 PR44E-8WC8 u Subministrament de Prunus spinosa d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

5 PR4H1-943E u Subministrament de Rosa canina d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

6 PRA2-I7VT m2 Sembrar de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembrar < 500 m2, incloent el corronat posterior. Formulació i dosi segons indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 400,000

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 04 ACTUACIONS PER MILLORA DE LA VISIBILITAT I ÚS  
Títol 3 01 TALLADA DAVANT MIRADOR EXISTENT

| NÚM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                      |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PRE4-TEYU | u  | Poda de branques baixes d'arbres en actuacions al medi natural, amb una alçada en l'arbrat d'entre 1 i 2 m, amb mitjans manuals |

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2 PRE9A-I7X7 u Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport

# AMIDAMENTS

Data: 10/12/25

Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 04 ACTUACIONS PER MILLORA DE LA VISIBILITAT I ÚS  
Títol 3 02 PLANTACIÓ (MIRADOR EXISTENT)

| NÚM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PR61-IAQN | u  | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg |

| Núm. | Text                                                                                 | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | 01.04.02/PR4H1-943E<br>Subministrament Rosa canina h=40 a 60 cm en contenidor 3l     | V     | 9,000 |     |     |     | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    | 01.04.02/PR44E-8WC8<br>Subministrament Prunus spinosa h=40 a 60 cm, en contenidor 3l | V     | 9,000 |     |     |     | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 PR4H1-943E u Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

3 PR44E-8WC8 u Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

4 TPMVDVB1 ut Transport de material vegetal fins a l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 04 ACTUACIONS PER MILLORA DE LA VISIBILITAT I ÚS  
Títol 3 03 PORTA I SUBSTITUCIÓ TANCA (MIRADOR EXISTENT)

| NÚM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                          |
|------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PCMEDE0001 | m  | Desmuntatge i retirada d'estructures obsoletes inclòs l'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica dels materials i la runa sobre camió o contenidor. |

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

2 PCMER4I5K m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

3 PR92-IRQY m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), de 2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i tres travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

EUR

# AMIDAMENTS

Data: 10/12/25

Pàg.: 4

|   |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PR92-13YGF | u | Subministrament i muntatge de porta de fusta tractada a l'autoclau, de 1x2 m, amb travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta collats en l'existent i encastats amb daus de formigó |
|---|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

|   |           |   |                                                                                                                              |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | PR91-4H5Z | m | Tanca de bambú fi de 8 mm de gruix, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

|         |    |                                               |
|---------|----|-----------------------------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 01                                 |
| Capítol | 04 | ACTUACIONS PER MILLORA DE LA VISIBILITAT I ÚS |
| Títol 3 | 04 | PASSAREL·LA-MIRADOR                           |

| NUM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                           |
|------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P2VA-11NUH | u  | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) |

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

|   |            |    |                                                                                                                                                              |
|---|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | P2212-55UB | m3 | Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió |
|---|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Núm. | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|--------|-------------|
| 1    |                                    | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |        |             |
| 2    | Preperació i anivellat del terreny |       | 1,000   | 5,000    | 5,000 | 1,000  | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sabates S2                         |       | 3,000   | 2,500    | 1,000 | 0,700  | 5,250  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Sabates S1                         |       | 2,000   | 2,750    | 0,800 | 0,800  | 3,520  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Bigues                             |       | 2,000   | 1,700    | 0,400 | 0,400  | 0,544  | C#*D#*E#*F# |
| 6    |                                    |       | 1,000   | 3,000    | 4,400 | 1,300  | 17,160 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 51,474

|   |           |    |                                                                                                     |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | P924-DX6T | m3 | Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Núm. | Text                        | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                             | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |       |             |
| 2    | Subbase Sabates S1          |       | 2,000   | 2,750    | 0,800 | 0,300  | 1,320 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Subbase Sabates S2          |       | 3,000   | 2,500    | 0,800 | 0,300  | 1,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Subbase zona rebaix terreny |       | 1,000   | 5,000    | 2,500 | 0,300  | 3,750 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,870

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | P353-SGD3 | m3 | Formigonat de pilastres i muret amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Núm. | Text           | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |                | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total |             |
| 2    | Pilastre eix A |       | 2,000   | 0,250    | 0,250 | 0,250  | 0,031 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Pilastre eix B |       | 2,000   | 0,250    | 0,250 | 0,850  | 0,106 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Pilastre eix C |       | 2,000   | 0,250    | 0,250 | 0,700  | 0,088 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Pilastre eix D |       | 2,000   | 0,250    | 0,250 | 0,250  | 0,031 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Pilastre eix E |       | 2,000   | 0,250    | 0,250 | 0,250  | 0,031 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Muret M1       |       | 1,000   | 2,000    | 0,200 | 0,500  | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

EUR

TOTAL AMIDAMENT 0,487

- 5 P353-SGBO m3 Formigonat de sabates i bigues amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Núm. | Text       | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    |            | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total |             |
| 2    | Sabates S1 |       | 2,000   | 2,750    | 0,870 | 0,400  | 1,914 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sabates S2 |       | 3,000   | 2,500    | 0,800 | 0,300  | 1,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Bigues BC1 |       | 2,000   | 1,700    | 0,400 | 0,400  | 0,544 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,258

- 6 P3C2-4247 m2 Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments

| Núm. | Text       | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |            | C     | Unitats | m2  |     |     |       |             |
| 2    | Sabates S1 |       | 7,100   |     |     |     | 7,100 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sabates S2 |       | 7,920   |     |     |     | 7,920 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Pilastres  |       | 4,600   |     |     |     | 4,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Muret M1   |       | 2,200   |     |     |     | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Bigues BC1 |       | 2,720   |     |     |     | 2,720 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 24,540

- 7 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió

| Núm. | Text                    | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------|-------|---------|----------|-------|-----|-------|-------------|
| 1    |                         | C     | Unitats | Longitud | Ample |     |       |             |
| 2    | m2 fonaments Sabates S1 |       | 2,000   | 2,750    | 0,800 |     | 4,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | m2 fonaments Sabates S2 |       | 1,000   | 2,500    | 0,800 |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Bigues BC1              |       | 2,000   | 1,700    | 0,400 |     | 1,360 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 7,760

- 8 PAJESTRU1 u Partida alçada a justificar de subministrament i muntatge de passarel·la elevada de 10 metres de llargada per 2 m d'amplada. Inclou:
- L'estructura de fusta (Pilars, jàsseres, bigues longitudinals i arriostaments) de fusta laminada encolada de pi GL24 qualitat vista
  - Paviment a base de perfil de pi Flandes de 45mm de gruix. Fusta polida i cantells arrodonits.
  - Barana d'1,1 metres d'alçada amb passamà, travessers i muntants verticals amb fusta de pi de Flandes, qualitat nòrdica, polida i amb cantells arrodonits.
  - Fixació de les biguetes a les jàsseres mitjançant estreps galvanitzats. Resta unions amb cargoleria i bolons. Visos d'acer inoxidable per a paviment i baranes..
  - Peus de pilar galvanitzats. Inclou tac químic i cargoleria per la seva instal·lació.
  - Panells de paret i sostre premuntats a taller amb perfils encadellats de fusta de pi flandes de secció comercial 120x21mm i solapats sobre bastidors de fusta de pi de flandes.
  - Xapa ondulada d'acer prelacat per a impermeabilització de coberta.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 9 PRE9A-I7X7 u Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport

# AMIDAMENTS

Data: 10/12/25

Pàg.: 6

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

- 10 PREL2-VL12 m2 Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserreta

| Núm. | Text             | Tipus | [C]      | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------|-------|----------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |                  | C     | Longitud | Ample |     |     | Total  |             |
| 2    | Zona d'afectació |       | 10,000   | 6,000 |     |     | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 60,000

- 11 P129-H8X5 mes Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta

| Núm. | Text                        | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Període equivalent a 3 dies |       | 0,150 |     |     |     | 0,150 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,150

- 12 P12R-WLWI d Lloguer de grup electrògen de 15 a 20 kVA, funcionament durant jornada laboral, inclòs consum

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

- 13 P2242-IZLV m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics

| Núm. | Text             | Tipus | [C]      | [D]   | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------|-------|----------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |                  | C     | Longitud | Ample |     |     | Total  |             |
| 2    | Zona d'afectació |       | 10,000   | 6,000 |     |     | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 60,000

- 14 PR61-IAQN u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

- 15 PR4H1-943E u Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

- 16 PR44E-8WC8 u Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

- 17 TPMVDVB1 ut Transport de material vegetal fins a l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 18 PRA2-I7VT m2 Sembrar de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembrar < 500 m2, incloent el coronat posterior. Formulació i dosi segons indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

- 19 CMES0001 u Subministrament, disseny, maquetació de cartell de limitació de pes a l'entrada de la passarel·la - mirador. Inclou treballs d'instal·lació de l'element de senyalització a l'entrada de l'estructura de la passarel·la - mirador.

AMIDAMENTS

Data: 10/12/25

Pàg.: 7

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01  
Capítol 04 ACTUACIONS PER MILLORA DE LA VISIBILITAT I ÚS  
Títol 3 05 RESTAURACIÓ CAMÍ

| NÚM. | CODI      | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PRCR-TEVG | km | Reparació de camí forestal no transitable de 2,5 a 3,5 m d'amplària, en terreny sòls de trànsit, amb reconstrucció de cuneta a un costat, trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament |

| Núm. | Text                        | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Camí perimetral de l'estany |       | 0,670 |     |     |     | 0,670 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,670

**Quadre de preus I**

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/12/25

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU       |
|--------|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-1    | CMES0001   | u   | Subministrament, disseny, maquetació de cartell de limitació de pes a l'entrada de la passarel·la - mirador. Inclou treballs d'instal·lació de l'element de senyalització a l'entrada de l'estructura de la passarel·la - mirador.<br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                   | 84,99 €    |
| P-2    | P129-H8X5  | mes | Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta<br>(NOU MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9.661,54 € |
| P-3    | P12R-WLWI  | d   | Lloguer de grup electrògen de 15 a 20 kVA, funcionament durant jornada laboral, inclòs consum<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 46,32 €    |
| P-4    | P2212-55UB | m3  | Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió<br>(ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11,51 €    |
| P-5    | P2242-IZLV | m2  | Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,54 €     |
| P-6    | P2R6-4I5N  | m3  | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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, per a seguretat i salut<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 43,04 €    |
| P-7    | P2VA-11NUH | u   | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)<br>(MIL SIS-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.600,00 € |
| P-8    | P353-SGBO  | m3  | Formigonat de sabates i bigues amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2<br>(DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                 | 277,44 €   |
| P-9    | P353-SGD3  | m3  | Formigonat de pilastres i muret amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2<br>(DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                             | 284,59 €   |
| P-10   | P3C2-4247  | m2  | Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 34,32 €    |
| P-11   | P3Z3-D53G  | m2  | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió<br>(SETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16,33 €    |
| P-12   | P924-DX6T  | m3  | Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 23,95 €    |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

10/12/25

Pàg.:

2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU     |   |
|--------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| P-13   | PCMEDE0001 | m  | Desmuntatge i retirada d'estructures obsoletes inclòs l'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica dels materials i la runa sobre camió o contenidor.<br>(CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14,86    | € |
| P-14   | PCMER4I5K  | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 50,37    | € |
| P-15   | PGARLCME1  | ha | Aplicació d'herbicida residual per control d'espècies invasores i rebrotadores mitjançant l'aplicació manual de "Garlon GS (150cc/1 l gasoil)" o similar, usant pinzell (màxim 15 minuts dps tallada), amb mitjans manuals. El producte ha de ser aplicat per personal amb carnet d'aplicador de productes fitosanitaris.<br>(MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                              | 1.185,97 | € |
| P-16   | PR12-CME1  | m3 | Recollida manual de residus en la zona de treball<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 47,36    | € |
| P-17   | PR44E-8WC8 | u  | Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l<br>(QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,70     | € |
| P-18   | PR4H1-943E | u  | Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l<br>(QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,11     | € |
| P-19   | PR61-IAQN  | u  | Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                          | 6,32     | € |
| P-20   | PR91-4H5Z  | m  | Tanca de bambú fi de 8 mm de gruix, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,62    | € |
| P-21   | PR92-IRQY  | m  | Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), de 2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i tres travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat<br>(QUARANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                              | 40,38    | € |
| P-22   | PR92-13YGF | u  | Subministrament i muntatge de porta de fusta tractada a l'autoclau, de 1x2 m, amb travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta collats en l'existent i encastats amb daus de formigó<br>(DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                     | 259,30   | € |
| P-23   | PRA2-I7VT  | m2 | Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior. Formulació i dosi segons indicacions de la DF.<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                            | 1,65     | € |
| P-24   | PRCR-TEVG  | km | Reparació de camí forestal no transitable de 2,5 a 3,5 m d'amplària, en terreny sòls de trànsit, amb reconstrucció de cuneta a un costat, trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament<br>(NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                           | 999,88   | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

10/12/25

Pàg.:

3

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU       |
|--------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-25   | PRE4-TEYU  | u  | Poda de branques baixes d'arbres en actuacions al medi natural, amb una alçada en l'arbrat d'entre 1 i 2 m, amb mitjans manuals<br>(CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14,80 €    |
| P-26   | PRE91-TLM1 | ha | Tallada selectiva, poda, desembosc i eliminació de restes vegetals in-situ, amb una densitat de vegetació elevada, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural<br>(DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.654,45 € |
| P-27   | PRE91-TLM2 | ha | Tallada d'arbre invasor o no desitjat, desembosc, desbrancat i trossejat en parts de 2,2m i correctament apilat a carregador en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques. Incolu l'eliminació de restes in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural<br>(DOS MIL SET-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                           | 2.716,54 € |
| P-28   | PRE9A-I7X7 | u  | Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport<br>(VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                    | 85,82 €    |
| P-29   | PREL2-VL12 | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra<br>(UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,96 €     |
| P-30   | PREL2-VLEF | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,29 €     |
| P-31   | PRELZ-I7ZM | m3 | Rebaix de terreny per creació de zona d'aigües somes amb pala excavadora, en actuacions al medi natural. Inclou l'habilitació de l'accés (camí i petita rampa), la redistribució de sediments per la creació de les aigües somes amb una lleugera pendent cap a l'estany i un cop finalitzat els treballs la restauració de l'àmbit afectat per la maquinària (retirada de la rampa i remoure la terra del camí d'accés amb la creació d'una mota per evitar l'accés motoritzat a la zona nord).<br>(DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 2,28 €     |
| P-32   | TPMVDVB1   | ut | Transport de material vegetal fins a l'obra.<br>(CENT VINT EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 120,00 €   |

**Quadre de preus II**

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/12/25

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU        |   |
|--------|------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| P-1    | CMES0001   | u   | Subministrament, disseny, maquetació de cartell de limitació de pes a l'entrada de la passarel·la - mirador. Inclou treballs d'instal·lació de l'element de senyalització a l'entrada de l'estructura de la passarel·la - mirador.                                                                                                                                                                                                                                                          | 84,99       | € |
|        | BS000001   | u   | Banderola de 200x200mm d'alumini 3mm tipus digital                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40,00000    | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 44,99000    | € |
| P-2    | P129-H8X5  | mes | Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 1 t de pes en punta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9.661,54    | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9.661,54000 | € |
| P-3    | P12R-WLWI  | d   | Lloguer de grup electrògen de 15 a 20 kVA, funcionament durant jornada laboral, inclòs consum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 46,32       | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 46,32000    | € |
| P-4    | P2212-55UB | m3  | Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11,51       | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11,51000    | € |
| P-5    | P2242-IZLV | m2  | Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,54        | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,54000     | € |
| P-6    | P2R6-4I5N  | m3  | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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, per a seguretat i salut | 43,04       | € |
|        | B2RA-28UY  | 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 inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                 | 28,00000    | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15,04000    | € |
| P-7    | P2VA-11NU  | u   | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.600,00    | € |
|        | BVAI-11NZF | u   | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.600,00000 | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00000     | € |
| P-8    | P353-SGBO  | m3  | Formigonat de sabates i bigues amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                 | 277,44      | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 277,44000   | € |
| P-9    | P353-SGD3  | m3  | Formigonat de pilastres i muret amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                | 284,59      | € |
|        |            |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 284,59000   | € |
| P-10   | P3C2-4247  | m2  | Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 34,32       | € |
|        | B0DZ1-0ZLZ | l   | Desencofrant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,08670     | € |
|        | B0AK-07AS  | kg  | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,27468     | € |
|        | B0D21-07OY | m   | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,34987     | € |
|        | B0D70-0CEP | m2  | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,34300     | € |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/12/25

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU          |
|--------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|        | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,75679 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 29,50896 €    |
| P-11   | P3Z3-D53G  | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió                                                                                                                                                                                                                                      | 16,33 €       |
|        | B067-2A9V  | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10,35720 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,97280 €     |
| P-12   | P924-DX6T  | m3 | Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23,95 €       |
|        | B036-21CG  | t  | Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 17,94903 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6,00097 €     |
| P-13   | PCMEDE00   | m  | Desmuntatge i retirada d'estructures obsoletes inclòs l'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica dels materials i la runa sobre camió o contenidor.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14,86 €       |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14,86000 €    |
| P-14   | PCMER4I5K  | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 50,37 €       |
|        | 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 peril·losos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                        | 25,21100 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,15900 €    |
| P-15   | PGARLCME   | ha | Aplicació d'herbicida residual per control d'espècies invasores i rebrotadores mitjançant l'aplicació manual de "Garlon GS (150cc/1 l gasoil)" o similar, usant pinzell (màxim 15 minuts dps tallada), amb mitjans manuals. El producte ha de ser aplicat per personal amb carnet d'aplicador de productes fitosanitaris.                                                                                                                            | 1.185,97 €    |
|        | BRL1-0TY4  | l  | Producte herbicida residual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 179,46000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.006,51000 € |
| P-16   | PR12-CME1  | m3 | Recollida manual de residus en la zona de treball                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 47,36 €       |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 47,36000 €    |
| P-17   | PR44E-8WC  | u  | Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,70 €        |
|        | BR44E-23I4 | u  | Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,70000 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00000 €     |
| P-18   | PR4H1-943  | u  | Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,11 €        |
|        | BR4H1-2693 | u  | Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,11000 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00000 €     |
| P-19   | PR61-IAQN  | u  | Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg                                                                                                                                                                    | 6,32 €        |
|        | B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,01102 €     |
|        | BR32-21DG  | m3 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,76530 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,54368 €     |
| P-20   | PR91-4H5Z  | m  | Tanca de bambú fi de 8 mm de gruix, de 200 cm d'alçària, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25,62 €       |

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/12/25

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU            |   |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|        | BR90-28RK  | m  | Rotlle de bambú fi, de 8 mm de gruix, de dimensions 200x500 cm                                                                                                                                                                                                                                          | 4,99000         | € |
|        | BR93-2A5J  | cu | Grapa d'acer galvanitzat per a fixació de barreres                                                                                                                                                                                                                                                      | 3,17500         | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17,45500        | € |
| P-21   | PR92-IRQY  | m  | Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), de 2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i tres travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat | <b>40,38</b>    | € |
|        | 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                                                                                                                                                                                     | 3,60500         | € |
|        | BR94-H6SI  | m  | Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre                                                                                                                                                                      | 10,03450        | € |
|        | BR94-H6SU  | m  | Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre                                                                                                                                                                     | 5,28150         | € |
|        | B06F1-I62I | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                           | 3,84280         | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17,61620        | € |
| P-22   | PR92-13YG  | u  | Subministrament i muntatge de porta de fusta tractada a l'autoclau, de 1x2 m, amb travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta collats en l'existent i encastats amb daus de formigó                                                  | <b>259,30</b>   | € |
|        | BR94-H6SQ  | u  | Porta de fusta de 1x2m                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 212,27000       | € |
|        | B06F1-JMZ0 | m3 | Formigó en massa HM - 20 / P / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                           | 6,27640         | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40,75360        | € |
| P-23   | PRA2-I7VT  | m2 | Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior. Formulació i dosi segons indicacions de la DF.           | <b>1,65</b>     | € |
|        | BR4U0-21GY | kg | Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N                                                                                                                                                                                                                                        | 0,06600         | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,58400         | € |
| P-24   | PRCR-TEV   | km | Reparació de camí forestal no transitable de 2,5 a 3,5 m d'amplària, en terreny sòls de trànsit, amb reconstrucció de cuneta a un costat, trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament                                                             | <b>999,88</b>   | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 999,88000       | € |
| P-25   | PRE4-TEYU  | u  | Poda de branques baixes d'arbres en actuacions al medi natural, amb una alçada en l'arbrat d'entre 1 i 2 m, amb mitjans manuals                                                                                                                                                                         | <b>14,80</b>    | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14,80000        | € |
| P-26   | PRE91-TLM  | ha | Tallada selectiva, poda, desembosc i eliminació de restes vegetals in-situ, amb una densitat de vegetació elevada, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural                                                                                                                        | <b>2.654,45</b> | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.654,45000     | € |
| P-27   | PRE91-TLM  | ha | Tallada d'arbre invasor o no desitjat, desembosc, desbrancat i trossejat en parts de 2,2m i correctament apilat a carregador en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques. Incolu l'eliminació de restes in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural           | <b>2.716,54</b> | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.716,54000     | € |
| P-28   | PRE9A-I7X7 | u  | Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport                                                                      | <b>85,82</b>    | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 85,82000        | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU      |   |
|--------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| P-29   | PREL2-VL12 | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,96      | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,96000   | € |
| P-30   | PREL2-VLE  | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,29      | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,29000   | € |
| P-31   | PRELZ-I7Z  | m3 | Rebaix de terreny per creació de zona d'aigües somes amb pala excavadora, en actuacions al medi natural. Inclou l'habilitació de l'accés (camí i petita rampa), la redistribució de sediments per la creació de les aigües somes amb una lleugera pendent cap a l'estany i un cop finalitzat els treballs la restauració de l'ambient afectat per la maquinària (retirada de la rampa i remoure la terra del camí d'accés amb la creació d'una mota per evitar l'accés motoritzat a la zona nord). | 2,28      | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,28000   | € |
| P-32   | TPMVDVB1   | ut | Transport de material vegetal fins a l'obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 120,00    | € |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 120,00000 | € |

**Pressupost**

# PRESSUPOST

Data: 10/12/25

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01  
Capítol 01 Treballs previs

| NÚM. CODI   | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1 PR12-CME1 | m3 | Recollida manual de residus en la zona de treball (P - 16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 47,36 | 10,000    | 473,60 |
| 2 P2R6-4I5N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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, per a seguretat i salut (P - 6) | 43,04 | 10,000    | 430,40 |

**TOTAL Capítol 01.01 904,00**

Obra 01 Pressupost 01  
Capítol 02 Treballs de millora forestal  
Títol 3 01 Millora bosc de ribera

| NÚM. CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|--------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1 PRE91-TLM1 | ha | Tallada selectiva, poda, desembosc i eliminació de restes vegetals in-situ, amb una densitat de vegetació elevada, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural (P - 26) | 2.654,45 | 1,040     | 2.760,63 |

**TOTAL Títol 3 01.02.01 2.760,63**

Obra 01 Pressupost 01  
Capítol 02 Treballs de millora forestal  
Títol 3 02 Eliminació d'invasores

| NÚM. CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT |
|--------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------|
| 1 PRE91-TLM2 | ha | Tallada d'arbre invasor o no desitjat, desembosc, desbrancat i trossejat en parts de 2,2m i correctament apilat a carregador en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques. Incolu l'eliminació de restes in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural (P - 27)                             | 2.716,54 | 0,250     | 679,14 |
| 2 PGARLCME1  | ha | Aplicació d'herbicida residual per control d'espècies invasores i rebrotadores mitjançant l'aplicació manual de "Garlon GS (150cc/1 l gasoil)" o similar, usant pinzell (màxim 15 minuts dps tallada), amb mitjans manuals. El producte ha de ser aplicat per personal amb carnet d'aplicador de productes fitosanitaris. (P - 15) | 1.185,97 | 0,250     | 296,49 |

**TOTAL Títol 3 01.02.02 975,63**

Obra 01 Pressupost 01  
Capítol 03 Zona aigües somes

| NÚM. CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                   | PREU | AMIDAMENT | IMPORT   |
|--------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------|
| 1 PREL2-VLEF | m2 | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra (P - 30) | 0,29 | 1.260,000 | 365,40   |
| 2 PRELZ-I7ZM | m3 | Rebaix de terreny per creació de zona d'aigües somes amb pala excavadora, en actuacions al medi natural. Inclou l'habilitació de l'accés (camí i petita rampa), la redistribució de sediments per la         | 2,28 | 1.215,250 | 2.770,77 |

EUR

# PRESSUPOST

Data: 10/12/25

Pàg.: 2

|   |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |         |        |
|---|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
|   |            |    | creació de les aigües somes amb una lleugera pendent cap a l'estany i un cop finalitzat els treballs la restauració de l'àmbit afectat per la maquinària (retirada de la rampa i remoure la terra del camí d'accés amb la creació d'una mota per evitar l'accés motoritzat a la zona nord). (P - 31)   |      |         |        |
| 3 | PR61-IAQN  | u  | Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg (P - 19)             | 6,32 | 30,000  | 189,60 |
| 4 | PR44E-8WC8 | u  | Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 17)                                                                                                                                                                                                               | 4,70 | 15,000  | 70,50  |
| 5 | PR4H1-943E | u  | Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 18)                                                                                                                                                                                                                  | 4,11 | 15,000  | 61,65  |
| 6 | PRA2-I7VT  | m2 | Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior. Formulació i dosi segons indicacions de la DF. (P - 23) | 1,65 | 400,000 | 660,00 |

|              |                |              |                 |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Capítol</b> | <b>01.03</b> | <b>4.117,92</b> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|

|         |    |                                               |
|---------|----|-----------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01                                 |
| Capítol | 04 | Actuacions per millora de la visibilitat i ús |
| Títol 3 | 01 | Tallada davant mirador existent               |

| NÚM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                   | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| 1    | PRE4-TEYU  | u  | Poda de branques baixes d'arbres en actuacions al medi natural, amb una alçada en l'arbrat d'entre 1 i 2 m, amb mitjans manuals (P - 25)                                                                                                     | 14,80 | 6,000     | 88,80  |
| 2    | PRE9A-I7X7 | u  | Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (P - 28) | 85,82 | 4,000     | 343,28 |

|              |                |                 |               |
|--------------|----------------|-----------------|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Títol 3</b> | <b>01.04.01</b> | <b>432,08</b> |
|--------------|----------------|-----------------|---------------|

|         |    |                                               |
|---------|----|-----------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01                                 |
| Capítol | 04 | Actuacions per millora de la visibilitat i ús |
| Títol 3 | 02 | Plantació (mirador existent)                  |

| NÚM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | PR61-IAQN  | u  | Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg (P - 19) | 6,32   | 18,000    | 113,76 |
| 2    | PR4H1-943E | u  | Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 18)                                                                                                                                                                                                      | 4,11   | 9,000     | 36,99  |
| 3    | PR44E-8WC8 | u  | Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 17)                                                                                                                                                                                                   | 4,70   | 9,000     | 42,30  |
| 4    | TPMVDVB1   | ut | Transport de material vegetal fins a l'obra. (P - 32)                                                                                                                                                                                                                                      | 120,00 | 1,000     | 120,00 |

|              |                |                 |               |
|--------------|----------------|-----------------|---------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Títol 3</b> | <b>01.04.02</b> | <b>313,05</b> |
|--------------|----------------|-----------------|---------------|

|         |    |                                               |
|---------|----|-----------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01                                 |
| Capítol | 04 | Actuacions per millora de la visibilitat i ús |
| Títol 3 | 03 | Porta i substitució tanca (mirador existent)  |

EUR

| NÚM. CODI     | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|---------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1             | PCMEDE0001 | m          | Desmuntatge i retirada d'estructures obsoletes inclòs l'enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica dels materials i la runa sobre camió o contenidor. (P - 13)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14,86     | 6,000  | 89,16    |
| 2             | PCMER4I5K  | m3         | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 14) | 50,37     | 15,000 | 755,55   |
| 3             | PR92-IRQY  | m          | Tanca de tronc fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), de 2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i tres travessers de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (P - 21)                                                                                                                                               | 40,38     | 6,000  | 242,28   |
| 4             | PR92-13YGF | u          | Subministrament i muntatge de porta de fusta tractada a l'autoclau, de 1x2 m, amb travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta collats en l'existent i encastats amb daus de formigó (P - 22)                                                                                                                                                                                               | 259,30    | 1,000  | 259,30   |
| 5             | PR91-4H5Z  | m          | Tanca de bambú fi de 8 mm de gruix, de 200 cm d'alçada, col·locada amb grapes sobre tanca existent accessible des del terra (P - 20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25,62     | 6,000  | 153,72   |
| TOTAL Títol 3 |            | 01.04.03   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |        | 1.500,01 |

|         |    |                                               |
|---------|----|-----------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01                                 |
| Capítol | 04 | Actuacions per millora de la visibilitat i ús |
| Títol 3 | 04 | Passarel·la-mirador                           |

| NÚM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AMIDAMENT | IMPORT |           |
|-----------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| 1         | P2VA-11NUH | u          | Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) (P - 7)                                                                                                                                                                                                         | 1.600,00  | 1,000  | 1.600,00  |
| 2         | P2212-55UB | m3         | Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 4)                                                                                                                                                                                 | 11,51     | 51,474 | 592,47    |
| 3         | P924-DX6T  | m3         | Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 12)                                                                                                                                                                                                                                         | 23,95     | 6,870  | 164,54    |
| 4         | P353-SGD3  | m3         | Formigonat de pilastres i muret amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 9) | 284,59    | 0,487  | 138,60    |
| 5         | P353-SGBO  | m3         | Formigonat de sabates i bigues amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 77 kg/m3 d'armadura de lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 8)   | 277,44    | 4,258  | 1.181,34  |
| 6         | P3C2-4247  | m2         | Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments (P - 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 34,32     | 24,540 | 842,21    |
| 7         | P3Z3-D53G  | m2         | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió (P - 11)                                                                                                                             | 16,33     | 7,760  | 126,72    |
| 8         | PAJESTRU1  | u          | Partida alçada a justificar de subministrament i muntatge de passarel·la elevada de 10 metres de llargada per 2 m d'amplada. Inclou:<br>- L'estructura de fusta (Pilars, jàsseres, bigues longitudinals i                                                                                                                                            | 14.600,00 | 1,000  | 14.600,00 |

|    |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |          |
|----|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|
|    |            |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>arriostaments) de fusta laminada encolada de pi GL24 qualitat vista</li> <li>- Paviment a base de perfil de pi Flandes de 45mm de gruix. Fusta polida i cantells arrodonits.</li> <li>- Barana d'1,1 metres d'alçada amb passamà, travessers i muntants verticals amb fusta de pi de Flandes, qualitat nòrdica, polida i amb cantells arrodonits.</li> <li>- Fixació de les biguetes a les jàsseres mitjançant estreps galvanitzats. Resta unions amb cargoleria i bolons. Visos d'acer inoxidable per a paviment i baranes..</li> <li>- Peus de pilar galvanitzats. Inclou tac químic i cargoleria per la seva instal·lació.</li> <li>- Panells de paret i sostre premuntats a taller amb perfils encadellats de fusta de pi flandes de secció comercial 120x21mm i solapats sobre bastidors de fusta de pi de flandes.</li> <li>- Xapa ondulada d'acer prelacat per a impermeabilització de coberta. (P - 0)</li> </ul> |          |        |          |
| 9  | PRE9A-I7X7 | u   | Tallada controlada d'arbre especial d'alçada 6 a 15 m i diàmetre superior a 40 cm en actuacions al medi natural, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió grua amb pinça per a transport (P - 28)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 85,82    | 2,000  | 171,64   |
| 10 | PREL2-VL12 | m2  | Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra (P - 29)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,96     | 60,000 | 117,60   |
| 11 | P129-H8X5  | mes | Grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçada i 1 t de pes en punta (P - 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9.661,54 | 0,150  | 1.449,23 |
| 12 | P12R-WLWI  | d   | Lloguer de grup electrògen de 15 a 20 kVA, funcionament durant jornada laboral, inclòs conusm (P - 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 46,32    | 8,000  | 370,56   |
| 13 | P2242-IZLV | m2  | Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics (P - 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,54     | 60,000 | 212,40   |
| 14 | PR61-IAQN  | u   | Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en actuacions al medi natural, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb compost classe 1 i primer reg (P - 19)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,32     | 8,000  | 50,56    |
| 15 | PR4H1-943E | u   | Subministrament de Rosa canina d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,11     | 4,000  | 16,44    |
| 16 | PR44E-8WC8 | u   | Subministrament de Prunus spinosa d'alçada de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,70     | 4,000  | 18,80    |
| 17 | TPMVDVB1   | ut  | Transport de material vegetal fins a l'obra. (P - 32)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 120,00   | 1,000  | 120,00   |
| 18 | PRA2-I7VT  | m2  | Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus herbàcies autòctones de baix manteniment en actuacions al medi natural, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el coronat posterior. Formulació i dosi segons indicacions de la DF. (P - 23)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,65     | 40,000 | 66,00    |
| 19 | CMES0001   | u   | Subministrament, disseny, maquetació de cartell de limitació de pes a l'entrada de la passarel·la - mirador. Inclou treballs d'instal·lació de l'element de senyalització a l'entrada de l'estructura de la passarel·la - mirador. (P - 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 84,99    | 1,000  | 84,99    |

|              |                |                 |                  |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>Títol 3</b> | <b>01.04.04</b> | <b>21.924,10</b> |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|

|         |    |                                               |
|---------|----|-----------------------------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 01                                 |
| Capítol | 04 | Actuacions per millora de la visibilitat i ús |
| Títol 3 | 05 | Restauració camí                              |

| NÚM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                           | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | PRCR-TEVG | km | Reparació de camí forestal no transitable de 2,5 a 3,5 m d'amplària, en terreny sòls de trànsit, amb reconstrucció de cuneta a un costat, trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament (P - 24) | 999,88 | 0,670     | 669,92 |

**PRESSUPOST**

Data: 10/12/25

Pàg.: 5

|       |         |          |        |
|-------|---------|----------|--------|
|       |         |          |        |
| TOTAL | Titol 3 | 01.04.05 | 669,92 |

**Resum de pressupost**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/12/25

Pág.: 1

| NIVELL 2 : Capítol |       |                                               | Import    |
|--------------------|-------|-----------------------------------------------|-----------|
| Capítol            | 01.01 | Treballs previs                               | 904,00    |
| Capítol            | 01.02 | Treballs de millora forestal                  | 3.736,26  |
| Capítol            | 01.03 | Zona aigües somes                             | 4.117,92  |
| Capítol            | 01.04 | Actuacions per millora de la visibilitat i ús | 24.839,16 |
| Obra               | 01    | Pressupost 01                                 | 33.597,34 |
|                    |       |                                               | 33.597,34 |
| NIVELL 1 : Obra    |       |                                               | Import    |
| Obra               | 01    | Pressupost 01                                 | 33.597,34 |
|                    |       |                                               | 33.597,34 |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

---

|                                              |                  |
|----------------------------------------------|------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....          | 33.597,34        |
| 13 % Despeses generals SOBRE 33.597,34.....  | 4.367,65         |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 33.597,34..... | 2.015,84         |
| <b>Subtotal</b>                              | <b>39.980,83</b> |
| 21 % IVA SOBRE 39.980,83.....                | 8.395,97         |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €      | <b>48.376,80</b> |

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( QUARANTA-VUIT MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS )

---

## **III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

1. ANTECEDENTS I DADES GENERALS
  - 1.1 Objecte i autor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
  - 1.2 Justificació de la inclusió del projecte a un estudi bàsic de seguretat i salut
  - 1.3 Dades del projecte
  - 1.4 Tipus de treballs
  - 1.5 Característiques dels treballs
  - 1.6 Primers auxilis i assistència sanitària
2. RISCOS LABORALS EVITABLES COMPLETAMENT
3. RISCOS LABORALS NO ELIMINABLES COMPLETAMENT
  - 3.1 Avaluació de riscos professionals, mesures preventives i equips de protecció individual cadascuna de les tasques de l'obra
  - 3.2 Avaluació de riscos professionals, mesures preventives i equips de protecció individual per la maquinària que intervé en l'obra
4. RISCOS LABORALS ESPECIALS
5. PREVISIONS PER A TREBALLS FUTURS
6. NORMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES A L'OBRA
7. PLEC DE CONDICIONS

## **1. Antecedents i dades generals de l'obra**

### **1.1 Objecte de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut està redactat per complir el Real Decret 1.627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut, en el marc de la llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals.

Els objectius que preveu tenir en compte l'estudi són:

- L'organització del treball per tal que el risc sigui mínim.
- Preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones de l'entorn.
- Determinar les instal·lacions per a la higiene i salut dels treballadors.
- Establir les normes d'ús dels elements de seguretat.
- Transmetre als treballadors els coneixements necessaris per l'ús correcte i segur de la maquinària que han d'utilitzar.

D'acord amb l'article 7 del R.D. 1.627/1997, l'objectiu de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és servir de base perquè el contractista redacti el corresponent Pla de Seguretat i Salut en el treball, en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document en funció del seu propi sistema d'execució dels treballs.

En el Pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica.

### **1.2 Justificació de la inclusió del projecte a un estudi bàsic de seguretat i salut**

D'acord amb l'article 4 del R.D. 1627/1997, l'estudi de seguretat i salut es podrà substituir per un estudi bàsic de seguretat si no es dona cap dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.000,00 €
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En la taula següent es calcula la duració i volum de mà d'obra per realitzar els treballs del projecte.

En el tipus d'obra objecte del projecte, l'experiència altres de similars i tenint en compte que hi ha moltes tasques manuals, la mà d'obra s'estima aproximadament un 60% del pressupost d'execució material, quedant englobat en aquest concepte totes les persones que intervenen en el procés de la construcció, independentment de la seva afiliació empresarial o sistema de contractació.

|                                                                            |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Pressupost d'execució material (PEM)                                       | <b>33.597,34 €</b>                                |
| <b>1a Condició PEC &lt; 450.000 €</b>                                      | <b>48.376,80 € &lt; 450.000€</b>                  |
| Import percentual del cost de mà d'obra                                    | 60% de 33.597,34 € = 20.158,40 €                  |
| Preu mig hora / treballador                                                | 20 €                                              |
| Hores empleades a tota l'obra                                              | 20.158,40 € / 20 €/h = 1.008 hores                |
| Duració jornada laboral                                                    | 8 hores                                           |
| Hores treballades al dia per 20 treballadors simultanis                    | 20 x 8 = 160 hores/dia                            |
| <b>2a condició Duració de l'obra per 20 treballadors simultanis (dies)</b> | <b>1.008 h / 160h/dia = 6,3 dies &lt; 30 dies</b> |
| <b>3a condició: Volum total de mà d'obra</b>                               | <b>1.008 h / 8 h/dia = 126 dies &lt; 500 dies</b> |

Per tant, en complir-se les tres condicions establertes a la legislació vigent (RD 1627/1997), es pot redactar un ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

### 1.3 Dades del projecte

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nom del projecte</b>                          | <b>PROJECTE DE MILLORA I COMPATIBILITZACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC I LA CONSERVACIÓ DE L'ESTANY DE LES LLOBATERES</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Emplaçament</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorn l'Estany de les Llobateres</li> <li>- Entorn de finques privades</li> <li>- Referències cadastrals: 08201A030000010000RW / 08201A030000020000RA</li> <li>- Coordenades: X: 466353 Y: 4619597</li> <li>- Municipi de Sant Celoni</li> <li>- Comarca del Vallès Oriental</li> <li>- Província de Barcelona.</li> </ul> |
| <b>Promotor</b>                                  | Ajuntament de Sant Celoni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tècnic redactor de EBSS</b>                   | Carla Rafart Franch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Titulació del autor del EBSS</b>              | Enginyera Tècnica Agrícola (col·legiat 5.057)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pressupost d'execució per contracte (PEC)</b> | 48.376,80 € (IVA inclòs)<br>(QUARANTA-VUIT MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS )                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Termini d'execució</b>                        | 4 mesos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Nombre màxim d'operaris</b>                   | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Total aproximat de jornals:</b>               | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## **1.4 Tipus de treballs**

Treballs silvícoles de millora forestal, plantació d'arbustiva, moviments de terres per la creació de zona d'aigües somes, obres de paletaria per substitució de tanca i porta en el mirador actual i instal·lació de la passarel·la – mirador nova, eliminació i retirada d'elements obsolets.

## **1.5 Característiques dels treballs**

Els treballs de l'obra s'executaran majoritàriament amb mitjans manuals ja que corresponen majoritàriament a treballs silvícoles. Es preveu l'execució de treballs silvícoles amb moto serra i desbrossadora forestal, cabrestant. Plantació i sembra amb mitjans manuals. Els moviments de terres i reparació de camí amb retroexcavadora, pala carregadora i rodillo compactador. La col·locació de porta i substitució de tanca en el mirador actual amb mitjans mecànics juntament amb eines manuals. La instal·lació de la passarel·la mirador amb mitjans mecànics i manuals.

Els processos, personal que els realitzarà i maquinària a utilitzar per a l'execució dels treballs esmentats en el present plec són els següents:

- Tallada amb motoserra
- Processat dels arbres amb motoserra
- Poda amb motoserra
- Aïllament de fusta o residus
- Estassada de vegetació i eliminació de restes vegetals amb desbrossadora portàtil
- Desembosc amb tractor i cabrestant
- Transport amb camió
- Moviments de terra amb retroexcavadora, pala carregadora i rodillo compactador
- Feina de paleta (instal·lació de porta i substitució tanca en mirador actual).
- Instal·lació de passarel·la mirador amb camió grua, pala carregadora, corró vibratori autopropulsat i motoanivelladora petita.

Aquesta maquinària, a més de complir la reglamentació específica, haurà d'estar conforme amb els requeriments bàsics de seguretat i salut establerts per la normativa vigent. Hauran de portar la marca "CE" seguida de les dos últimes xifres de l'any en que s'hagi posat la marca.

## **1.6 Primers auxilis i assistència sanitària**

Existirà pels primers auxilis una farmaciola amb el material especificat a l'Annex VI del RD 486/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

El Pla Bàsic de Seguretat i Salut redactat per l'empresa adjudicatària haurà de detallar els centres d'assistència primària (urgències) i d'assistència especialitzada més propers.

## 2. Riscos laborals evitables

La taula següent conté la relació dels riscos laborals que podent presentar-se a l'obra, seran totalment evitats mitjançant l'adopció de les mesures tècniques que també s'hi inclouen:

| Riscos evitables                  | Mesures tècniques adoptades                                                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Presència de tercers en les obres | Prohibició d'accés a tota persona aliena a l'obra amb tanques i senyalització d'acord amb la normativa vigent. |

## 3. Riscos laborals no eliminables, mesures preventives i equips de protecció.

Pels diferents processos durant l'execució dels treballs objecte d'aquest estudi, així com de la maquinària i dels diferents mitjans auxiliars que s'utilitzessin, s'identifiquen i avaluen els diferents riscos amb les seves mesures de prevenció i els equips de protecció individual (Epi's) en forma de fitxa.

Per a cada procés dels treballs s'identifiquen mitjançant una fitxa els riscos laborals als que caldrà aplicar les mesures preventives i proteccions tècniques pensades per controlar i reduir aquests riscos. Això no implica que en cada procés només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual, perquè en funció de la concurrència de riscos o per raó de les característiques d'una feina concreta, se'n poden emprar altres.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals, com ara són les caigudes, els talls, les cremades, les erosions i els cops, adoptant-se en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi, així com s'haurà de tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

### 3.1 Avaluació de riscos professionals, mesures preventives i equips de protecció individual cadascuna de les tasques de l'obra

| TALLADA D'ARBRES AMB MOTOSERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caigudes de persones al mateix nivell</li> <li>Caigudes de persones a diferent nivell</li> <li>Trepitjar objectes irregulars</li> <li>Projecció de fragments o partícules</li> <li>Cops per objectes o eines</li> <li>Talls</li> <li>Caigudes d'objectes per manipulació</li> <li>Quedar atrapat per o entre objectes</li> <li>Exposició a temperatures extremes</li> <li>Sobreesforços</li> <li>Contactes tèrmics</li> <li>Incendis</li> <li>Exposició al soroll</li> <li>Exposició a vibracions</li> <li>Caiguda d'objectes despresos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Botes de seguretat antilliscants</li> <li>Guants</li> <li>Casc de seguretat</li> <li>Pantalla de protecció</li> <li>Protectors auditius</li> <li>Uniforme de treball amb proteccions</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir escrupolosament les normes de seguretat del maneig de la motoserra</li> <li>S'examinarà l'equip de tall, assegurant-se el seu bon estat abans de procedir a utilitzar-lo</li> <li>Les operacions de tall seran dirigides i realitzades per personal qualificat</li> <li>Cap persona aliena als treballs de tall haurà de trobar-se en la zona d'operacions</li> <li>Proper a la zona de tall existirà un vehicle per afrontar possibles contratemps</li> <li>Operar sempre des del sòl</li> <li>Procurar evitar el treball conjunt sobre el mateix arbre, tret que ho exigeixi el seu moviment</li> <li>Advertir amb un crit de prevenció l'execució d'aquesta maniobra</li> <li>Assegurar-se que els espectadors o altres operadors estan a cobert d'un possible lliscament o descontrol de l'arbre</li> <li>Estudiar l'aclarida de la zona abans de tallar</li> <li>Al tallar branques sobre les quals descansi el tronc, estudiar bé la seva possible caiguda i situar-se al costat segur</li> <li>No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar amb això una perillosa sacsejada de la màquina que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar, ferint-se en la seva extremitat esquerra</li> <li>En aquelles branques que tinguin una posició forçada, ha de tenir present que al ser tallades poden produir un desplaçament el brusc de la seva base</li> <li>Per a qualsevol moviment que exigeixi l'ocupació d'una de les mans de l'operari, ha de parar-se el moviment de la cadena abans que l'esmentada mà abandoni la subjecció de la motoserra</li> </ul> |

| PROCESSAT DELS ARBRES AMB MOTOSERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caigudes de persones al mateix nivell</li> <li>▪ Caigudes de persones a diferent nivell</li> <li>▪ Trepitjades sobre objectes</li> <li>▪ Projecció de fragments o partícules</li> <li>▪ Cops per objectes o eines</li> <li>▪ Talls</li> <li>▪ Caigudes d'objectes per manipulació</li> <li>▪ Quedar atrapat per o entre objectes</li> <li>▪ Exposició a temperatures extremes</li> <li>▪ Sobreesforços</li> <li>▪ Contactes tèrmics</li> <li>▪ Incendis</li> <li>▪ Exposició al soroll</li> <li>▪ Exposició a vibracions</li> <li>▪ Caiguda d'objectes despresos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Botes de seguretat antilliscants</li> <li>▪ Guants</li> <li>▪ Casc de seguretat</li> <li>▪ Pantalla de protecció</li> <li>▪ Protectors auditius</li> <li>▪ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguir totes les normes de seguretat en l'ús de la motoserra</li> <li>▪ S'examinarà l'equip, assegurant-se del seu bon estat abans de procedir a utilitzar-lo</li> <li>▪ Les operacions de processat seran dirigides i realitzades per personal qualificat</li> <li>▪ Cap persona aliena als treballs de processat haurà de trobar-se en la zona d'operacions</li> <li>▪ Proper a la zona de processat existirà un vehicle per afrontar possibles contratemps</li> <li>▪ Operar sempre des del sòl</li> <li>▪ Procurar evitar el treball conjunt sobre el mateix arbre, menys en els casos que ho exigeixi el seu moviment</li> <li>▪ Fer sempre ús del giratroncs per a tornar el fust</li> <li>▪ Advertir amb un crit de prevenció l'execució d'aquesta maniobra</li> <li>▪ Assegurar-se que els espectadors o altres operaris estan a cobert d'un possible lliscament</li> <li>▪ Estudiar la zona de treballs abans de començar les operacions</li> <li>▪ Mantenir sempre el mànec del giratroncs al costat de l'operador</li> <li>▪ Al tallar branques sobre les que descansi el tronc, estudiar bé la seva possible caiguda i situar-se del costat segur</li> <li>▪ Al tallar branques situades a l'altre costat del tronc, evitar que el peu dret s'introdueixi molt sota arbre, evitant d'aquesta forma que l'afecti l'extrem de la motoserra</li> <li>▪ Tallar sempre del revés les branques situades a la part superior del tronc per evitar que les serradures siguin llançades contra la cara de l'operari. En el cas de branques gruixudes que exigeixin un tall normalitzat, prevenir aquesta eventualitat posant-se protectors pels ulls</li> <li>▪ En el tall de les branques laterals, situades al mateix costat de l'operari, adoptar la postura indicada d'avançar la cama dreta i retrocedir l'esquerra, donant suport a la màquina sobre la cama per a evitar el risc d'accidents</li> <li>▪ No tallar cap branca amb la punta de la guia per a evitar amb això una perillosa sacsejada de la màquina que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar, ferint-se en la seva extremitat esquerra</li> <li>▪ En les branques que tinguin una posició forçada, s'ha de tenir present que al ser tallades poden produir un desplaçament brusc de</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>la seva base</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Per a qualsevol moviment que exigeixi l'ocupació d'una de les mans de l'operari, ha de parar-se el moviment de la cadena abans que l'esmentada mà abandoni la subjecció de la motoserra</li></ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| PODA AMB MOTOSERRA O PERXA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caigudes de persones al mateix nivell</li> <li>Caigudes d'objectes per manipulació</li> <li>Quedar atrapat per o entre objectes</li> <li>Sobreesforços</li> <li>Contactes tèrmics</li> <li>Incendis</li> <li>Exposició al soroll</li> <li>Talls</li> <li>Exposicions a vibracions</li> <li>Perill d'éssers vius</li> <li>Caiguda d'objectes despresos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ulleres de protecció i/o pantalla</li> <li>Protector acústic</li> <li>Pantalons de seguretat</li> <li>Botes de seguretat antilliscants</li> <li>Guants</li> <li>Casc de seguretat</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Treballar amb els peus ben assentats en el sòl</li> <li>Transitar per zones obertes de vegetació</li> <li>Estudiar prèviament els punts de tall en les branques que estiguin en situació inestable</li> <li>Sempre que ens sigui possible ens situarem al costat de l'arbre a podar, de manera que el tronc ens protegeixi de possibles talls</li> <li>No col·locar-nos sota les branques que cauen al ser tallades</li> <li>Utilitzar roba ajustada evitant així la roba massa solta, com bufandes o altres objectes incompatibles amb l'activitat</li> <li>Guardar la distància de seguretat respecte a altres companys</li> <li>Treballar a l'altura correcta mantenint l'esquena recta evitant les postures incòmodes i forçades</li> <li>Mantenir un ritme de treball constant adaptat a les condicions de l'individu, per a tenir controlada la situació en tot moment</li> <li>Usar l'eina adequada per a cada tasca</li> <li>Deixar refredar la màquina abans de realitzar qualsevol ajustament de la mateixa</li> <li>Utilitzar per a repostar recipients antivessament i no fumar mentre es fa</li> <li>Allunyar-se del combustible quan es prova la bugia</li> <li>No arrencar la motoserra en el lloc on s'ha posat el combustible</li> <li>No arrencar la màquina si es detecten fugides de combustible o si hi ha risc d'espurnes (cable de bugia pelat, etc)</li> <li>Mai repostar estant el motor funcionant</li> <li>No dipositar en calent la motoserra en llocs amb material combustible</li> <li>No utilitzar la motoserra amb el silenciador espatllat</li> <li>Parar la motoserra en els desplaçaments</li> <li>Utilitzar la màquina sempre amb les dues mans</li> <li>Es recomana col·locar la màquina sobre el sòl per a arrencar-la</li> <li>Per a realitzar el manteniment, la màquina ha d'estar completament parada</li> <li>No tallar branques amb la punta de l'espasa</li> <li>Treballar un sol operari en cada arbre</li> <li>No es treballarà sota circumstàncies que disminueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari</li> <li>Per a cridar l'atenció d'un maquinista que estigui treballant, acostar-</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>se sempre per la part frontal. No aproximar-se fins que no hagi interromput la tasca</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controlar el sistema antivibracions de la motoserra</li><li>▪ Mantenir afilada correctament la cadena i amb la tensió adequada</li><li>▪ Precaució al agafar objectes, eines, etc. que estiguin en el sòl, no ficar les mans directament sota ells, davant el risc d'éssers vius</li><li>▪ Triar pel manteniment un lloc buidat, on es puguin advertir la presència d'éssers vius</li><li>▪ En treballs que es desenvolupin en terrenys amb forts pendents o pedregosos s'haurà d'estar en atenció als desploms o desprendiments que es produeixin en les zones superiors a les nostres àrees de treball</li><li>▪ Assegurar-se que el personal es troba fora de la zona d'abast d'un possible lliscament</li></ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ELIMINACIÓ D'ARBRES ESPECIALS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caigudes de persones al mateix nivell</li> <li>▪ Caigudes d'objectes per manipulació</li> <li>▪ Quedar atrapat per o entre objectes</li> <li>▪ Sobreesforços</li> <li>▪ Contactes tèrmics</li> <li>▪ Incendis</li> <li>▪ Exposició al soroll</li> <li>▪ Talls</li> <li>▪ Exposicions a vibracions</li> <li>▪ Perill d'éssers vius</li> <li>▪ Caiguda d'objectes despresos</li> <li>▪ Picades</li> <li>▪ Cops i ensopegades</li> <li>▪ Caiguda d'arbres</li> <li>▪ Projecció de partícules als ulls</li> <li>▪ Caigudes d'alçada</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ulleres de protecció i/o pantalla</li> <li>▪ Protector acústic</li> <li>▪ Pantalons de seguretat</li> <li>▪ Botes de seguretat antilliscants</li> <li>▪ Guants</li> <li>▪ Casc de seguretat</li> <li>▪ Equip de protecció individual contra caigudes d'alçada</li> <li>▪ Cistella homologada CE, apta per 2 persones, adaptada a les grues dels camions</li> <li>▪ Camió amb senyal acústic de marxa enrere</li> <li>▪ Respectar una distància de seguretat de les persones igual a dues vegades la longitud màxima d'extensió del cable més la longitud de la càrrega</li> <li>▪ Senyal indicativa de prohibit situar-se dins el radi d'acció de la Màquina</li> <li>▪ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Treballar amb els peus ben assentats</li> <li>▪ Transitar per zones obertes de vegetació</li> <li>▪ Estudiar prèviament els punts de tall en les branques que estiguin en situació inestable</li> <li>▪ Sempre que ens sigui possible ens situarem al costat de l'arbre a podar, de manera que el tronc ens protegeixi de possibles talls</li> <li>▪ No col·locar-nos sota les branques que cauen al ser tallades</li> <li>▪ Utilitzar roba ajustada evitant així la roba massa solta, com bufandes o altres objectes incompatibles amb l'activitat</li> <li>▪ Guardar la distància de seguretat respecte a altres companys</li> <li>▪ Treballar a l'altura correcta mantenint l'esquena recta evitant les postures incòmodes i forçades</li> <li>▪ Mantenir un ritme de treball constant adaptat a les condicions de l'individu, per a tenir controlada la situació en tot moment</li> <li>▪ Usar l'eina adequada per a cada tasca</li> <li>▪ Deixar refredar la màquina abans de realitzar qualsevol ajustament de la mateixa</li> <li>▪ Utilitzar per a repostar recipients antivessament i no fumar mentre es fa</li> <li>▪ Allunyar-se del combustible quan es prova la bugia</li> <li>▪ No arrencar la motoserra en el lloc on s'ha posat el combustible</li> <li>▪ No arrencar la màquina si es detecten fugides de combustible o si hi ha risc d'espurnes (cable de bugia pelat, etc)</li> <li>▪ Mai repostar estant el motor funcionant</li> <li>▪ No dipositar en calent la motoserra en llocs amb material combustible</li> <li>▪ No utilitzar la motoserra amb el silenciador espatllat</li> <li>▪ Parar la motoserra en els desplaçaments</li> <li>▪ Utilitzar la màquina sempre amb les dues mans</li> <li>▪ Es recomana col·locar la màquina sobre el sòl per a arrencar-la</li> <li>▪ Per a realitzar el manteniment, la màquina ha d'estar completament parada</li> <li>▪ No tallar branques amb la punta de l'espasa</li> <li>▪ No es treballarà sota circumstàncies que disminueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari</li> <li>▪ Per a cridar l'atenció d'un maquinista que estigui treballant, acostar-</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>se sempre per la part frontal. No aproximar-se fins que no hagi interromput la tasca</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controlar el sistema antivibracions de la motoserra</li><li>▪ Mantenir afilada correctament la cadena i amb la tensió adequada</li><li>▪ Precaució al agafar objectes, eines, etc. que estiguin en el sòl, no ficar les mans directament sota ells, davant el risc d'éssers vius</li><li>▪ Triar pel manteniment un lloc buidat, on es puguin advertir la presència d'éssers vius</li><li>▪ En treballs que es desenvolupin en terrenys amb forts pendents o pedregosos s'haurà d'estar en atenció als desploms o desprendiments que es produeixin en les zones superiors a les nostres àrees de treball</li><li>▪ Assegurar-se que el personal es troba fora de la zona d'abast d'un possible lliscament</li><li>▪ Les màquines han de tenir la documentació, assegurances i ITV al dia.</li><li>▪ L'operació s'efectuarà dirigint la caiguda dels arbres amb un lligament de l'arbre mitjançant un cable subjectat a un tractor o tanqueta amb Cabrestant. El tractor o tanqueta es situarà a una distància superior al doble de l'alçada de l'arbre, i els treballadors es mantindran una distància mínima de 40 m. de la línia definida entre l'arbre i la maquinària.</li></ul> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| APILONAT DE FUSTA O RESIDUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caigudes de persones a diferent nivell</li> <li>Caigudes de persones al mateix nivell</li> <li>Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament</li> <li>Xocs contra objectes immòbils</li> <li>Xocs contra objectes mòbils</li> <li>Cops o talls per objectes i eines</li> <li>Quedar atrapats per o entre fusta, branques etc.</li> <li>Exposició a temperatures ambientals extremes</li> <li>Sobreesforços</li> <li>Accidents causats per éssers vius</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Botes de seguretat antilliscants amb puntera reforçada</li> <li>Cinturó lumbar per a càrregues</li> <li>Guants de seguretat</li> <li>Casc de seguretat</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No pujar ni caminar per les piles de fusta</li> <li>Transitar per zones desemboscades</li> <li>Evitar caminar sobre branques i troncs</li> <li>Usar calçat antilliscant</li> <li>Mirar bé on es trepitja i evitar els obstacles</li> <li>Les piles de fusta es faran sobre sòl ferm i anivellat</li> <li>No es manipularà els troncs amb eines que no hagin estat dissenyades per a això</li> <li>Es mantindrà la distància respecte a altres companys i es donarà temps a que es retirin abans d'aproximar-se carregats al lloc d'apilat</li> <li>Es tindrà especial precaució en terrenys en pendent quan es manipulin troncs que estiguin subjectant a uns altres o fins i tot roques soltes</li> <li>No es deixaran a la pila troncs en equilibri</li> <li>Es triaran suports resistents per evitar que s'enfonsi la pila una vegada acabada</li> <li>Si una pila és inestable caldrà reforçar-la convenientment o desfer-la. No es passarà per la part inferior a la mateixa si es troba en un vessant</li> <li>S'agafarà primer els troncs que estiguin en la part superior de la pila. Mai es tirarà de pals que estiguin enganxats per altres</li> <li>Es mourà el tronc abans de ficar les mans sota per a agafar-los</li> <li>Quan un tronc el manipulin dos o més treballadors, els senyals per a aixecar-lo i baixar-los les donarà l'últim d'ells i tots hauran d'estar en un mateix costat del tronc</li> <li>No s'agafarà pes per sobre de les possibilitats d'una persona</li> <li>Per a aixecar la càrrega es mantindrà l'esquena recta flexionant les cames, per a realitzar l'esforç amb elles a l'estirar-les</li> <li>Al transportar els troncs es mantindran a prop del cos i la càrrega es durà equilibrada</li> <li>Es mantindrà un ritme de treball constant adaptat a les condicions de la persona</li> <li>No es treballarà sota circumstàncies que disminueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari</li> </ul> |

| ESTASSADA DE VEGETACIÓ I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS AMB DESBROSSADORA PORTATIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caigudes de personal al mateix nivell</li> <li>▪ Caigudes de personal a diferent nivell</li> <li>▪ Projecció d'estelles, petites branques, etc.</li> <li>▪ Trepitjar objectes irregulars</li> <li>▪ Contactes tèrmics</li> <li>▪ Exposició al soroll</li> <li>▪ Vibracions</li> <li>▪ Incendis</li> <li>▪ Cops per objectes o eines</li> <li>▪ Sobreesforços</li> <li>▪ Talls amb les ganivetes</li> <li>▪ Accidents causats per éssers vius</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Casc de seguretat</li> <li>▪ Botes de seguretat antilliscants amb puntera reforçada</li> <li>▪ Ulleres i pantalles de protecció</li> <li>▪ Protector auditiu</li> <li>▪ Pantalons de seguretat</li> <li>▪ Guants</li> <li>▪ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mirar bé on es trepitja i evitar obstacles</li> <li>▪ Al treballar tenir els peus ben assentats en el sòl</li> <li>▪ Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball</li> <li>▪ Si es noten vibracions anormals durant el treball es parará la màquina i es revisarà l'eina de tall</li> <li>▪ Usar l'eina de tall corresponent per a cada tipus de matoll</li> <li>▪ Allunyar-se del combustible quan es provi la bugia</li> <li>▪ Allunyar la desbrossadora del lloc on s'ha posat el combustible, si pretenem engegar-la</li> <li>▪ Mai repostar amb el motor funcionant, utilitzar un recipient amb sistema antivessament i no fumar</li> <li>▪ No arrencar la màquina si es detecten pèrdues de combustible o si hi ha riscos d'espurnes (cable de bugia pelat, etc.)</li> <li>▪ No es dipositarà en calent la desbrossadora sobre material inflamable</li> </ul> |

| DESEMBOSC DE FUSTA AMB TRACTOR FORESTAL I CABRESTANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Equips de protecció individual                                                                                                                                                                                                                                                | Mesures preventives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caiguda del personal al mateix nivell</li> <li>Xocs contra objectes immòbils</li> <li>Cops/talls per objectes o eines</li> <li>Projecció de fragments o partícules</li> <li>Sobreesforços</li> <li>Contactes elèctrics directes</li> <li>Contactes elèctrics indirectes</li> <li>Incendis</li> <li>Accidents causats per éssers vius; picades d'insectes</li> <li>Atropellaments o cops amb vehicles</li> <li>Exposició a agents físics</li> <li>Soroll</li> <li>Vibracions</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Casc de seguretat</li> <li>Ulleres</li> <li>Calçat antilliscant</li> <li>Guants de seguretat</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar les normes de seguretat específiques en l'ús de cables</li> <li>Mai conduirà el tractor una persona que no estigui facultada per a això. Els aprenents no utilitzaran mai el tractor si no estan sota la immediata supervisió del seu mestre</li> <li>Quan per necessitat de servei ha d'usar-se un vehicle del que no tingui assignat abans d'iniciar la seva condició, comprovar l'estat dels frens, les llums, el clàxon, l'estat dels pneumàtics o cadenes, etc. També es comprovarà l'estat de les eines i l'equip de seguretat</li> <li>Mantenir sempre net de greix la plataforma i els pedals del tractor</li> <li>El conductor sempre ha d'anar assegut</li> <li>Mai es permetrà que una altra persona vagi en el tractor durant la seva marxa, tret que estigui previst d'un seient especial</li> <li>Abans d'iniciar una maniobra, el conductor ha d'assegurar-se que el camí està buit de persones, objectes o altres vehicles. Aquestes precaucions s'extremaran en la marxa enrere</li> <li>Si el tractor té volant, recolzar en ell tots els dits de la mà per evitar que si es torna pugui ocasionar el trencament del canell</li> <li>Mai es portaran els peus recolzats sobre els pedals de fre i embragatge</li> <li>L'operació d'embragatge es farà sempre suau i progressivament, sobretot a l'arrencar, arrossegant càrrega, al pujar pendent o salvar algun obstacle</li> <li>No es recorrerà cap trajecte amb el motor en punt mort o desembragat</li> <li>Al frenar el tractor, accionar els dos frens simultàniament</li> <li>Conduir sempre el tractor a la velocitat apropiada al tipus de treball que es realitza; mai més de pressa</li> <li>Al pujar o baixar pendent es marxarà sempre amb una velocitat posada, sense trepitjar l'embragatge. En cas que es necessiti canviar a una altra velocitat caldrà parar el tractor</li> <li>La velocitat es reduirà sempre quan el terreny sigui molt inclinat, tingui un fort pendent transversal o sigui poc uniforme. Es reduirà al pas humà al salvar obstacles que puguin fer bolcar el tractor</li> <li>Els girs han de fer-se de tal forma que el tractorista quedi sempre al costat del desmunt, si això és possible</li> <li>Reduir sempre la velocitat abans de fer un gir. En cas d'haver-se d'ajudar amb els frens, aplicar-los suaument per evitar bolcar de</li> </ul> |

| MOVIMENT DE TERRES AMB MINIEXCAVADORA, RETROEXCAVADORA I EXCAVADORA GIRATÒRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caiguda de personal al mateix nivell.</li> <li>Caiguda de persones a diferent nivell.</li> <li>Caiguda d'objectes pesats per desplomi o esfondrament.</li> <li>Projecció de pedres o objectes.</li> <li>Atropellaments.</li> <li>Col·lisions.</li> <li>Bolcada de la màquina.</li> <li>Accidents causats per éssers vius.</li> <li>Enggada intempestiva de la màquina.</li> <li>Vibracions.</li> <li>Atropellaments a persones circumdants.</li> <li>Contactes elèctrics directes.</li> <li>Contactes elèctrics indirectes.</li> <li>Cops i corts per objectes o eines.</li> <li>Xoc amb altres vehicles</li> <li>Incendi</li> <li>Atrapades</li> <li>Sorolls propis i ambientals</li> <li>Els derivats de treballs en ambients polsegós</li> <li>Els derivats dels treballs en condicions meteorològiques extremes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ús de casc (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).</li> <li>Protecció de les extremitats inferiors amb botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer.</li> <li>Botes impermeables (terreny enfangat).</li> <li>Roba de treball.</li> <li>Guants de cuir en les operacions de conservació de la màquina durant el treball.</li> <li>Ulleres de seguretat que li protegeixin de la pols i ocasionalment del sol</li> <li>Cinturó abdominal antivibratori, a fi de quedar protegit dels efectes de les vibracions sobre les vísceres abdominals.</li> <li>Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenes, s'haurà de fer ús de mascaretes.</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció distints als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Només conduirà la màquina una persona que estigui facultada.</li> <li>Quan per necessitat de servei, ha d'usar-se una màquina que no es tingui assignada, abans d'iniciar la seva conducció es comprovarà l'estat dels frens, adreça llums, botzina, estat de pneumàtics o cadenes, etc. Així mateix comprovarà l'estat de les eines i equip de seguretat.</li> <li>Mantenir sempre nets de greix les plataformes, pedals i estreps de la màquina.</li> <li>El conductor haurà d'anar sempre assegut.</li> <li>Mai es permetrà que altra persona distinta al conductor vagi en la màquina durant la seva marxa tret que estigui proveït d'un seient especial, i àdhuc llavors només si la inclinació del terreny és menor d'un 30%.</li> <li>Abans d'engegar el motor cerciorar-se que va a funcionar en buit que estiguin desconnectades les transmissions així com que els mecanismes hidràulics es trobin en posició de repòs.</li> <li>Els operaris no haurien de treballar mai sense les cabines o cuirasses de protecció que evitin que siguin arribats a per objectes que caiguin, o riscos similars.</li> <li>El maquinista no ha de permetre que s'aproximin a la màquina altres obrers o persones estranyes quan el vehicle o el motor estiguin en marxa</li> <li>Abans d'iniciar la maniobra d'arrencada el maquinista haurà de cerciorar-se que el camí està buidat d'objectes, persones o altres vehicles. Aquestes precaucions s'extremaran en la marxa enrere.</li> <li>La conducció ha de realitzar-se amb gran cura, el que suposa comprendre el maneig i limitació de la màquina així com atendre els consells dels Capatassos o persones amb més experiència.</li> <li>Una vegada arrencat el motor, no es permetrà que s'aproximin a la màquina persones estranyes o altres operaris sense que ho adverteixi el maquinista.</li> <li>Abans de començar el treball, caldrà reconèixer minuciosament el tall en companyia del Capatàs o encarregat, tractant d'establir els possibles riscos, la col·locació de senyals les mesures de precaució a prendre i sobretot el pla de treball..</li> <li>Si la màquina té volant, es recolzarà en ell tots els dits de la mà per sobre d'aquest per a evitar que si es bolca pugui ocasionar el trencament del canell.</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ En les màquines equipades amb embragatge, aquesta operació es farà sempre suau i progressivament, sobretot a l'arrencat, arrossegant càrrega, al pujar costes o salvar algun obstacle.</li><li>▪ No es recorrerà cap trajecte amb el motor en punt mort o desembragat.</li><li>▪ Es conduirà sempre la màquina a la velocitat apropiada al tipus de treball que es realitza; mai més de pressa.</li><li>▪ Al pujar o baixar pendants es marxarà sempre amb una velocitat ficada sense accionar l'embragatge. En cas que es necessiti canviar a altra velocitat, caldrà detenir la màquina.</li><li>▪ La velocitat es reduirà sempre quan el terreny està molt inclinat, tingui un fort pendent transversal o estigui molt trencat. Es reduirà al pas humà al salvar obstacles que puguin fer bolcar la màquina.</li><li>▪ Els girs han de donar-se de tal forma que el maquinista quedi sempre al costat del desmunti, si això és possible.</li><li>▪ Reduir sempre la velocitat abans d'efectuar un gir. En cas de tenir-se que ajudar amb els frens i aplicar-los suaument per a evitar una bolcada de contat.</li><li>▪ Per a disminuir la velocitat no accionar mai l'embragatge; aixecar el peu de l'accelerador i, en última instància, usar els frens.</li><li>▪ Al frenar la màquina, accionar els dos frens simultàniament.</li><li>▪ Quan s'augmenti o disminueixi la velocitat de la màquina ha d'afermar-se fortament l'adreça.</li><li>▪ Evitar salvar aquells obstacles que puguin fer bolcar la màquina.</li><li>▪ En zones gelades o amb fang, en superfícies rocoses o en les proximitats d'arbres derrocats, es marxarà amb velocitats curtes, usant els frens amb molta precaució.</li><li>▪ No avançar mai sobre una zona que la vista del conductor no abasti a distingir els obstacles que poguessin presentar-se. En tals casos, baixar de la màquina o inspeccionar el terreny o manar a l'ajudant.</li><li>▪ En els llocs a perillosos es col·locarà un operari que s'encarregui de fer els senyals reglamentaris al maquinista. Els senyals les farà un home sol amb la mà, que ha d'assegurar-se a més de que les seves instruccions hagin estat compreses correctament.</li><li>▪ Tota senyal de moviment d'acció es farà amb amplitud i repetint-la freqüentment perquè pugui ser compresa. Quan es vulgui indicar un moviment fàcil o lent el senyal d'acció es farà a poc a poc i el més de pressa possible per a un moviment ràpid.</li><li>▪ El conductor mai ha de baixar de la màquina mentre aquesta</li></ul> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>romanguí en moviment.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Quan l'operari baixi de la màquina tots els mecanismes hidràulics han d'estar en posició de repòs.</li><li>▪ Abans de baixar de la màquina amb el motor en marxa, se cerciorarà que no està embragada cap velocitat i que s'ha tirat el fre d'aparcament.</li><li>▪ Cal detenir la màquina abans de fer benzina. Durant aquesta operació el filtre de la mànega s'introduirà completament dintre del dipòsit per a evitar la possibilitat d'un incendi.</li><li>▪ A l'abandonar la màquina no deixar l'encès en la posició de marxa, ni amb la clau de contacte posada.</li><li>▪ Quan calgui manipular sota la màquina, es farà sempre emprant gat hidràulic, calçant-la immediatament abans d'introduir-se sota ella.</li><li>▪ L'operari notificarà immediatament al seu superior immediat qualsevol defecte de la màquina que mereixés la seva urgent reparació.</li><li>▪ Tota màquina que no ofereixi suficient garantia de seguretat, serà retirada immediatament de servei.</li><li>▪ El personal que treballi al voltant de la màquina no ha de creuar o romandre en el ràdio d'acció de la mateixa, mentre estigui treballant aquesta.</li><li>▪ El personal del carrer no es col·locarà davant o darrere de la màquina. Així mateix en terreny en pendent el personal no haurà de col·locar-se justament damunt o sota tractor per a evitar relliscar cap a on que caiguin pedres o altre material des del carrer que obre el tractor.</li></ul> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| FEINA DE PALETA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EQUIPS DE PROTECCIO INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Caigudes del personal que intervé en els treballs a diferent nivell a causa de la dolenta instal·lació i usos dels mitjans auxiliars empleats.</li> <li>Caigudes del personal al mateix nivell per ensopecs o cops</li> <li>Caiguda d'objectes en la manipulació.</li> <li>Caiguda d'objectes despresos.</li> <li>Projecció de partícules, esquitxades amb pastes i morters al treballar a l'altura dels ulls.</li> <li>Trepitjades sobre objectes</li> <li>Xocs contra objectes mòbils</li> <li>Atrapament per o entre objectes.</li> <li>Talls per eines manuals, màquines o materials.</li> <li>Cops en extremitats superiors i inferiors principalment en les mans.</li> <li>Contacte elèctrics directes.</li> <li>Contactes elèctrics indirectes.</li> <li>Sobreesforços.</li> <li>Dermatitis per contactes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mono de treball</li> <li>Casc de seguretat</li> <li>Guants de seguretat</li> <li>Ulleres protectores on existeixi risc de projecció de partícules o pols.</li> <li>Màscares antipols en treballs de tall</li> <li>Cinturó de seguretat homologat, usant-se sempre que les mesures de protecció col·lectiva no siguin suficients.</li> <li>Botes de seguretat amb puntera reforçada quan hagi riscos d'aixafades en les extremitats inferiors.</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció distints als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Haurien de fer-se freqüents revisions de l'estat dels mitjans auxiliars, i les eines, prohibint l'ús de mitjans o elements defectuosos</li> <li>La principal norma bàsica per a tots aquests treballs és l'ordre i la neteja en cadascun dels treballs, estant les superfícies de trànsit lliures d'obstacles (eines, materials, enderrocs) els quals poden provocar cops o caigudes.</li> <li>A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.</li> <li>Posició corporal correcta durant l'aplec de material no es superarà la càrregues de 25 kg.</li> <li>S'haurà de mantenir afilades les seves puntes i el mànec sense estelles.</li> <li>El mànec haurà de ser acord al pes i longitud del pic.</li> <li>Haurien de tenir la fulla bé adossada.</li> <li>No utilitzar un pic amb el mànec danyat o sense ell.</li> <li>S'haurien de rebutjar pics amb les puntes dentades o estriades.</li> <li>S'haurà de mantenir lliure d'altres persones la zona propera al treball.</li> <li>Es prohibirà balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció del risc de caigudes al buit.</li> </ul> |

### **3.2 Avaluació de riscos professionals, mesures preventives i equips de protecció individual per la maquinària que intervé en l'obra**

Per a cada màquina que s'utilitzarà en l'execució de l'obra s'identifiquen, mitjançant una fitxa, els riscos laborals als que s'aplicaran les mesures preventives i proteccions tècniques dirigides a controlar i reduir aquests riscos. A més, cada màquina complirà els requeriments essencials de seguretat i salut establerts en la normativa vigent (RD 1435/92) i portarà la marca "CE" seguida de les dues últimes xifres de l'any que s'hagi posat la marca. Això no implica que per a cada màquina només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual, perquè depenent de la concurrència de riscos o per raó de les característiques d'una marca de màquina determinada també poden emprar-se d'altres.

| MOTOSERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Talls</li> <li>Cops per o contra objectes</li> <li>Quedar atrapats amb o entre objectes</li> <li>Sobreesforços</li> <li>Cremades</li> <li>Incendis</li> <li>Projecció de partícules</li> <li>Vibracions</li> <li>Soroll</li> <li>Una de les situacions més perilloses que poden produir-se durant el treball amb la motoserra és el rebot de l'espasa. En aquests rebots es desplaça la serra de forma imprevista en un moviment corbat cap a l'operari, amb perill de greus lesions. Aquest rebot es produeix, quan la cadena de la serra, en el sector del quart superior de la punta de l'espasa, frega involuntàriament fusta o altre objecte dur. Aquest risc s'origina especialment al desbrancar, quan es frega, sense voler, una altra branca</li> <li>Cops de retrocés</li> <li>El cop de retrocés pot produir-se al tallar amb el costat superior de l'espasa (tall pel dors de la mà), quan la cadena de la serra es trava o quan frega una part dura en la fusta. La motoserra retrocedeix cap a l'operari</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Casc de seguretat, amb protector auditiu i pantalla</li> <li>Pantalons de motoserra amb protecció antitall</li> <li>Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antilliscant</li> <li>Guants de seguretat</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Serà d'ús obligatori per al motoserrista l'equip de protecció individual facilitat a aquest efecte i per al termini de temps que requereixi la realització de les tasques</li> <li>Normes d'actuació preventiva per als motoserristes: la motoserra haurà de tenir els següents elements de seguretat: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fre de cadena</li> <li>✓ Captador de cadena</li> <li>✓ Protector de la mà.</li> <li>✓ Fixador d'acceleració</li> <li>✓ Botó de parada fàcil</li> <li>✓ Dispositius d'amortització de les vibracions</li> </ul> </li> <li>L'ús de la motoserra queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'Empresa</li> <li>Col·locar la serra sobre el sòl per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està prou allunyada (2 m) abans d'engegar la màquina</li> <li>Per a efectuar l'arrencada de la motoserra, la màquina estarà recolzada en el sòl i ben fixada amb el peu i la mà esquerra. És perillós arrencar-la amb el sistema d'aprofitar la caiguda lliure de la mateixa, subjectant-la només amb la mà dreta</li> <li>Abans d'arrencar la motoserra i començar a treballar, ha de comprovar-se el perfecte funcionament de la mateixa. És molt important que l'espasa estigui correctament muntada, la cadena, l'accelerador i l'interruptor de parada en perfectes condicions. L'accelerador i el seu bloqueig han de funcionar fàcilment. NO s'han de practicar modificacions en aquests equips</li> <li>Deixar els punts de subjecció sempre netes i seques, especialment lliures d'oli i resina. Així es facilita el segur maneig de la serra</li> <li>Al fer l'arrencada en fred, la cadena sol accelerar-se. S'ha de tenir cura de no tocar branques o herba</li> <li>Assentar els peus abans de començar a serrar. Utilitzar SEMPRE la motoserra amb les dues mans</li> <li>Operar sempre des del sòl. Queda prohibit treballar en escales, sobre arbres i altres llocs igualment inestables. No tallar més amunt</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>de l'espalla ni amb una sola mà</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No enrotllar el tiraflector a la mà o als dits. No suprimir la frontissa per un tall exhaustiu</li> <li>▪ Evitar el treball conjunt sobre un mateix arbre.</li> <li>▪ Seguir els diagrames de circulació establerts en l'obra</li> <li>▪ Al tallar branques sobre les quals descansi un tronc abatut, o bé, al trossejar el mateix sobre terrenys en pendent, situar-se sempre en el costat segur (part superior del pendent)</li> <li>▪ Per a avançar podant troncs abatuts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserra per l'altre costat del tronc i enganxat al mateix</li> <li>▪ No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar amb això una perillosa sacsejada de la màquina que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar</li> <li>▪ Controlar aquelles branques que tinguin una posició forçada, perquè cal tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la seva base.</li> <li>▪ Parar el motor per a desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en defecte d'això, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat, subjectant-la únicament pel manillar. El silenciador s'ha de col·locar del costat oposat al cos</li> <li>▪ Durant el transport l'espasa ha d'assenyalar en direcció contrària a la de l'operari, és a dir cap a enrere</li> <li>▪ Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim, 1 ½ l'altura de tronc a tallar).</li> <li>▪ Durant la tallada donar la veu d'avís quan es faci el tall final</li> <li>▪ Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'un possible supòsit de lliscament del tronc</li> <li>▪ Fer ús del giratroncs per girar el fust</li> <li>▪ Quan s'utilitzi la palanca d'abatiment, es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionades, realitzant l'esforç</li> <li>▪ Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motoserra</li> <li>▪ Parar sempre el motor per a qualsevol regulació, sempre que no sigui necessari per a fer-la</li> <li>▪ No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia al costat dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es fa gas-oil</li> <li>▪ Al transportar la motoserra en un vehicle, col·locar-la de forma tal</li> </ul> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>que no pugui bolcar-se, ni perdi combustible o pugui danyar-se. L'espasa anirà coberta amb la seva funda</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Quan sigui necessari aproximar-se a un motoserrista, avançar cap a ell de cara perquè pugui observar-nos</li><li>▪ S'evitaran els excessos de menjar, així com la ingestió de begudes alcohòliques durant la jornada de treball</li><li>▪ S'evitarà l'ús de robes massa soltes, així com bufandes o altres complements incompatibles amb l'activitat</li><li>▪ El rebot pot evitar-se treballant de forma tranquil·la i programada, tenint en compte d'aguantar la motoserra amb ambdues mans i fermament, i serrant només en plena acceleració</li><li>▪ Observar sempre la punta de l'espasa</li><li>▪ No tallar amb la punta de l'espasa. Anar amb compte amb branques petites i resistents, forest baixa i plançons. La cadena pot embolicar-se en ells. Mai tallar diverses branques alhora</li><li>▪ No ajupir-se massa al treballar i no tallar per sobre de l'espalla</li><li>▪ Cal anar en compte a l'introduir l'espasa en un tall ja començat</li><li>▪ Practicar el tall de punta únicament dominant perfectament aquesta tècnica de tall</li><li>▪ Fer atenció a un canvi de la postura de tronc i també a forces que puguin tancar l'esquerra de tall i amb això travar la cadena</li><li>▪ Treballar únicament amb una cadena correctament afilada i tibada</li><li>▪ Una cadena mal afilada augmenta el risc de rebot, especialment quan es produeix una major distància del limitador de profunditat</li><li>▪ En determinades situacions el fre de cadena redueix el risc de lesions produïdes per rebot. El rebot en si no pot evitar-se. A l'accionar el fre de cadena, la cadena de la serra es para a l'instant, en fraccions d'un segon</li></ul> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| DESBROSSADORA                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                    | EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MESURES PREVENTIVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Talls</li> <li>Cops per o contra objectes</li> <li>Quedar atrapats amb o entre objectes</li> <li>Sobreesforços</li> <li>Cremades</li> <li>Incendis</li> <li>Projecció de partícules</li> <li>Vibracions</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Botes de seguretat antilliscant</li> <li>Guants</li> <li>Protector auditiu</li> <li>Casc de seguretat</li> <li>Pantalla facial</li> <li>Pantalons antitall</li> <li>Canyelleres</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits es dotarà als treballadors dels mateixos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El transport de la desbrossadora es farà fora de l'habitable del vehicle i amb el dipòsit de gasolina buit.</li> <li>Durant el transport, el disc de tall haurà d'estar desmuntat i proveït de la seva protecció</li> <li>Per a manejar la desbrossadora es farà ús correcte del sistema de subjecció, col·locant-se'l l'operari perfectament i comprovant que la màquina queda suspesa, guardant un bon equilibri, que farà més còmode i segur el treball</li> <li>Per al manteniment i fer gas-oil de la desbrossadora, s'han de tenir en compte les normes de seguretat per a la motoserra</li> <li>Amb les desbrossadores es farà ús adequat de les mateixes segons la forest a tallar, duent un control diari de l'estat del disc, rebutjant-lo a la menor fissura</li> <li>Al canviar el disc o fer altres operacions de manteniment del mateix, com l'afilat, haurà d'estar bloquejat l'eix i el motor parat. Fer el canvi de manera que les mans quedin protegides amb guants i en la zona coberta amb el protector del disc</li> <li>Evitar treballar amb la zona del discos compresa entre les 12 i les 2 pel perill de rebot</li> <li>La distància mínima de seguretat per a la utilització de la desbrossadora ha de ser, com a mínim, de 10 m entre els operaris. Fer el treball, si és possible, a portell</li> <li>La desbrossadora no ha d'utilitzar-se per sobre de l'altura de la cintura</li> <li>La desbrossadora no ha d'utilitzar-se per a tallar forest o arbres prims el diàmetre dels quals sigui superior a l'indicat en el llibre d'instruccions del disc que, en aquest moment, s'estigui utilitzant. Si es tallen arbres prims, la distància de seguretat serà el doble de l'altura dels mateixos sense reduir mai els 10 m</li> <li>Abans d'arrencar verificar sempre que l'equip de tall no es trobi danyat, presentant fissures o qualsevol altre tipus d'anomalia</li> <li>No es recolzarà mai la desbrossadora amb el motor en marxa sense tenir-la sota control</li> <li>En la part davantera de l'arnès hi ha un sistema de subjecció d'emergència de fàcil accés. S'utilitzarà si el motor s'incendia o en</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>altres situacions d'emergència que obligui a desprendre's ràpidament de l'arnès i la màquina</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ No s'intentarà desplaçar el material desbrossat quan el motor o la fulla encara estigui girant</li><li>▪ Es detindrà el motor i la fulla abans de netejar el material que s'enrosca en l'eix de la fulla</li><li>▪ Al treballar amb la desbrossadora, aquesta ha d'estar sempre penjada de l'arnès. En cas contrari, la màquina no es podrà maniobrar amb seguretat podent causar danys a tercers o a l'operari</li><li>▪ No s'arrencarà mai la màquina en interiors pel perill que implicaria el respirar els gasos del motor</li><li>▪ La fulla de la desbrossadora es verificarà abans de començar el treball observant que ni la base de les dents ni l'orifici central tingui esquerdes. Caldrà canviar les fulles quan apareguin aquestes</li><li>▪ Es controlarà que la rosca de la fulla no hagi perdut la força de bloqueig</li><li>▪ Abans d'utilitzar la desbrossadora s'ha de comprovar sempre que funcionen tots els elements de seguretat de la pròpia màquina</li></ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| CABRESTANT MECÀNIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Equips de protecció individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mesures preventives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacte elèctric per: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contacte directe</li> <li>✓ Contacte indirecte</li> </ul> </li> <li>▪ Quedar atrapats pel tambor d'enrotllament del cable</li> <li>▪ Caiguda del treballador per: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ falta de proteccions en el lloc de l'operari o del que recull la càrrega</li> <li>✓ visibilitat polenta de l'operador</li> <li>✓ recollida inadequada de la càrrega</li> <li>✓ falta de cinturó de seguretat o subjecció inadequada del mateix</li> </ul> </li> <li>▪ Desplom de l'aparell per: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ subjecció inadequada a la plataforma de suport</li> <li>✓ ús de contrapesos inadequats</li> <li>✓ ús inadequat</li> <li>✓ excés de càrrega</li> <li>✓ falta de limitador de recorregut</li> <li>✓ manteniment defectuós o inexistent</li> </ul> </li> <li>▪ Desplom de la càrrega per: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ desenganxada fortuïta de la càrrega per falta de control de seguretat</li> <li>✓ mal apilonat de la càrrega</li> <li>✓ falta de limitador de recorregut</li> <li>✓ moviment de la plataforma de càrrega</li> <li>✓ trencament del cable</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Casc de seguretat</li> <li>▪ Botes</li> <li>▪ Ulleres antipols si fos necessari</li> <li>▪ Guants de cuir</li> <li>▪ Cinturó de seguretat</li> <li>▪ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instal·lació elèctrica correctament executada amb mànegues d'alimentació en bon estat</li> <li>▪ Haurà d'indicar-se amb caràcters visibles la càrrega màxima permesa</li> <li>▪ Abans de començar el treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, així com el cable de suspensió de càrregues</li> <li>▪ Es disposarà de sistema de frenat que eviti el descens de la càrrega i limitador de recorregut que impedeixi el xoc de la càrrega</li> <li>▪ Tindran lliure l'espai de gir i bloquejat per a estacionament o pas de persones</li> <li>▪ Els ganxos tindran tancament de seguretat. Les càrregues s'elevaran correctament per evitar que puguin relliscar</li> <li>▪ Estarà prohibit arrossegat càrregues pel sòl; fer tracció obliqua de les mateixes; deixar càrregues suspeses amb la màquina parada o intentar elevar càrregues subjectes al sòl o a algun altre punt</li> </ul> |

| MINIEXCAVADORA,<br>RETROEXCAVADORA I<br>EXCAVADORA GIRATORIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Equips de protecció individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mesures preventives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolcada per enfonsament del terreny</li> <li>Cops a persones o coses en el gir</li> <li>Caigudes de persones a diferent nivell.</li> <li>Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles.</li> <li>Bolcada, caiguda o lliscament de la màquina per pendent.</li> <li>Atropellament.</li> <li>Atrapament</li> <li>Vibracions.</li> <li>Incendis.</li> <li>Col·lisions</li> <li>Projeccions d'objectes</li> <li>Cremades (manteniment).</li> <li>Sobreesforços (manteniment).</li> <li>Desplomis o projecció d'objectes i materials.</li> <li>Soroll.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ús de casc (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).</li> <li>Protecció de les extremitats inferiors amb botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer.</li> <li>Botes impermeables (terreny enfangat).</li> <li>Roba de treball.</li> <li>Guants de cuir en les operacions de conservació de la màquina durant el treball.</li> <li>Ulleres de seguretat que li protegeixin de la pols i ocasionalment del sol</li> <li>Cinturó abdominal antivibratori, a fi de quedar protegit dels efectes de les vibracions sobre les vísceres abdominals.</li> <li>Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenes, s'haurà de fer ús de mascaretes.</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció distints als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No es realitzaran reparacions o operacions de manteniment amb la màquina funcionant.</li> <li>La cabina durà extintor</li> <li>El conductor no abandonarà la màquina sense parar el motor i posar la marxa contrària al pendent.</li> <li>El personal de l'obra estarà fora del ràdio d'acció de la màquina.</li> <li>Al circular ho farà amb la cullera plegada.</li> <li>Al finalitzar el treball la cullera quedarà recolzada en el sòl o plegada sobre la màquina. Si l'aturada és perllongada es desconnectarà la bateria i es retirarà la clau de contacte.</li> <li>Durant l'excavació la màquina estarà calçada al terreny mitjançant les seves sabates hidràuliques.</li> <li>Als conductors de la de l'excavadora se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva abans de l'inici dels treballs. Del seu lliurament quedarà constància per escrit.</li> <li>A la excavadora solament accedirà personal competent i autoritzat per a conduir-la o reparar-la.</li> <li>L'excavadora haurà de posseir almenys: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cabina de seguretat amb proteccions enfront de la bolcada</li> <li>Seient *antivibratorio i regulable en altura.</li> <li>Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere).</li> <li>Miralls *retrovisores per a una visió total des del lloc de conducció.</li> <li>Extintor carregat, timbrat i actualitzat. Cinturó de seguretat.</li> <li>Farmaciola per a urgències.</li> </ul> </li> <li>Normes d'actuació preventiva per als conductors: <ul style="list-style-type: none"> <li>No s'haurà de treballar en la màquina en situacions d'avaría o *semi avaría. El conductor abans d'iniciar la jornada haurà de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar la màquina i els seus voltants amb la finalitat de detectar possibles fugides o deficiències en les peces o conduccions.</li> <li>Revisar l'estat dels pneumàtics i la seva pressió.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

| CAMIÓ PLOMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RISCOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Equips de protecció individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mesures preventives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolcada per enfonsament del terreny, sobrepassar el moment de càrrega màxima admesa, efecte del vent</li> <li>Caiguda de la càrrega durant el seu moviment</li> <li>Cops a persones o coses en el gir</li> <li>Caigudes de persones a diferent nivell.</li> <li>Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles.</li> <li>Bolcada, caiguda o lliscament de la màquina per pendents.</li> <li>Atropellament.</li> <li>Atrapament</li> <li>Vibracions.</li> <li>Incendis.</li> <li>Col·lisions</li> <li>Projeccions d'objectes</li> <li>Cremades (manteniment).</li> <li>Sobreesforços (manteniment).</li> <li>Desplomis o projecció d'objectes i materials.</li> <li>Soroll.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ús de casc (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).</li> <li>Protecció de les extremitats inferiors amb botes de seguretat amb sola antilliscant i puntera d'acer.</li> <li>Botes impermeables (terreny enfangat).</li> <li>Roba de treball.</li> <li>Guants de cuir en les operacions de conservació de la màquina durant el treball.</li> <li>Ulleres de seguretat que li protegeixin de la pols i ocasionalment del sol</li> <li>Cinturó abdominal antivibratori, a fi de quedar protegit dels efectes de les vibracions sobre les vísceres abdominals.</li> <li>Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenes, s'haurà de fer ús de mascaretes.</li> <li>Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció distints als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No es realitzaran reparacions o operacions de manteniment amb la màquina funcionant.</li> <li>La cabina durà extintor</li> <li>El conductor no abandonarà la màquina sense parar el motor i posar la marxa contrària al pendent.</li> <li>El personal de l'obra estarà fora del ràdio d'acció de la màquina.</li> <li>Al circular ho farà amb la ploma plegada.</li> <li>Al finalitzar el treball la ploma quedarà recolzada en el sòl o plegada sobre la màquina. Si l'aturada és perllongada es desconnectarà la bateria i es retirarà la clau de contacte.</li> <li>Durant l'excavació la màquina estarà calçada al terreny mitjançant les seves sabates hidràuliques.</li> <li>Als conductors se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva abans de l'inici dels treballs. Del seu lliurament quedarà constància per escrit.</li> <li>Al camió solament accedirà personal competent i autoritzat per a conduir-la o reparar-la.</li> <li>Conèixer la capacitat nominal del camió ploma.</li> <li>Amb vents superiors a 50km/h no es pot posar en marxa la grua o ha de ser parada.</li> <li>El camió haurà de posseir almenys: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cabina de seguretat amb proteccions enfront de la bolcada</li> <li>Seient antivibratori i regulable en altura.</li> <li>Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere).</li> <li>Miralls retrovisores per a una visió total des del lloc de conducció.</li> <li>Extintor carregat, timbrat i actualitzat. Cinturó de seguretat.</li> <li>Farmaciola per a urgències.</li> </ul> </li> <li>Normes d'actuació preventiva per als conductors: <ul style="list-style-type: none"> <li>No s'haurà de treballar en la màquina en situacions d'avaría o semi avaría. El conductor abans d'iniciar la jornada haurà de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar la màquina i els seus voltants amb la finalitat de detectar possibles fugides o deficiències en les peces o conduccions.</li> <li>Revisar l'estat dels pneumàtics i la seva pressió.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

## **4. Riscos laborals especials**

A la següent llista es relacionen aquells treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors, i estan per això inclosos a l'Annex II del R.D. 1627/97.

- 1- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'alçada, per les característiques particulars de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
- 2- Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc de gravetat especial, o per als quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- 3- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als quals 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 feines que suposin moviments de terra subterranis.
- 7- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- 8- Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
- 9- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- 10- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

## **5. Previsions per futurs treballs**

Al Projecte d'Execució a què es refereix aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'han especificat una sèrie de mesures preventives per evitar els riscos durant l'obra. Els futurs treballs previstos corresponen al manteniment dels accessos i per tant les els riscos, els mitjans de protecció i les mesures preventives en les futures tasques corresponen a les detallades a l'apartat d'avaluació de riscos.

## **6. Normes de seguretat i salut aplicables a l'obra**

- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción. Transposición de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención

- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Al capítol I excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1997)

- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- RD 488/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

-RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

-RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97); Modificat pel RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE 13/11/2004)

-RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre la utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53), O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66), Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956, O. de 9 de març de 1971 (BOE 17/03/1971), RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE 13/11/2004)

- RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE 13/11/2004);Ordre de 9 de març de 1971 (BOE 17/03/1971)

Reglament general sobre Seguretat i Higiene.

- Resolució de 26 de novembre de 1998 (BOE 22/12/1998)

Ordenança del treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica.

- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/07/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

-O. TIN 1071 de abril de 2010 (BOE: 01/05/10)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura en los centros de trabajo

- RD 1644/2008, de 10 d'octubre (BOE 11/10/2008)

Estableix normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

- Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- RD 836/2003, de 27 de juny (BOE 17/06/2003)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 de Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto

- RD286/2006, de 10 de març (BOE 11/03/2006)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16-17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

- Norma de Carreteres 8.3-IC de Senyalització de Carreteres publicada pel M.O.P.T.M.A. en data abril de 1989

- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció

- Senyalització de Seguretat en Centres de Treball (RD 1403, de 9 de maig de 1986)

- Reglament dels Serveis de Prevenció (RD 391/1997, de 17/01/1997)
- Reglament dels equips de treball (RD 1215/1997, de 18/07/97)
- Ordenances municipals
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat a Centrals elèctriques i Centres de transformació (RD 3275/82 i Ordres posteriors aprovant les Instruccions Tècniques Complementàries (BOE: 01/12/82)
- Les Normes UNE i ISO que qualsevol de les disposicions anteriors assenyalin com d'obligat compliment
- Altres disposicions oficials relatives a la Seguretat, Salut i Medicina de Treball que poden afectar als treballs que es realitzin a l'obra
- Resoluciones aprobatorias de Normes técnicas reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores
  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad. Modificació: BOE: 25/10/75
  - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75
  - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobra. Modificació: BOE: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos. Modificació: BOE: 30/10/75
  - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. Modificació: BOE: 11/10/75
  - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificació: BOE: 01/11/75
  - R. de 31 de gener de 1980 (BOE: 12/02/1980): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75.

## **Normativa en treballs verticals**

### **Normes generals:**

- Sistemas de protección individual contra caídas (UNE- EN 363:2009).
- Instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje (UNE- EN 365:2005 y UNE- EN 365:2005 ERRATUM:2006).

### **Normes d'equips:**

- Dispositivos de prensión del cuerpo:  
Arnés anticaídas (UNE- EN 361:2002). [único válido en un sistema anticaídas]  
Arnés de asiento (UNE- EN 813:2009).  
Cinturón de sujeción y retención (UNE- EN 358:2000)
- Subsistemas de conexión anticaídas:  
Dispositivo anticaídas: deslizante sobre línea de anclaje (EN 353-1:2014) (UNE- EN 353-2:2002), retráctil (UNEEN 360:2002)
- Absorbedor de energía (UNE- EN 355:2002)
- Otros conectores (UNE-EN 362:2005), elementos de amarre (UNE-EN 354:2011, de sujeción UNE-EN 358:2000), dispositivos de regulación de cuerda (UNE- EN 12841:2007), cuerdas semiestáticas (Tipo A UNE- EN 1891:1999), dispositivos de anclaje (Clase B y E de EN 795:2012).

## **Normativa vigent en l'aplicació i ús de productes fitosanitaris**

### **Legislació estatal**

- Ordre de M.A. de 31/1/73 sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19/3/73).
- Ordre del M.A. de 4/12/75 que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24/12/75)
- Ordre 9/12/75 que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19/12/75).
- Ordre de la Presidència del Govern de 29/9/76 per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11/10/76).
- Reial Decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la reglamentació Tècnic - Sanitària per a la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24/1/84)
- Reial Decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre Declaració de Substàncies Noves i Classificació, Envasat i Etiquetatge de Substàncies perilloses (BOE 27/11/85)
- Reial Decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació Tècnic - Sanitària per a la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31/12/85)
- Ordre del M.A. de 28/2/86, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 1/3/86)
- Ordre del M.A. de 7 de setembre del 1989 sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.
- Ordre del M.A. de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13/9/89).
- Ordre del M.A. d'1 de febrer del 1991 sobre prohibició de comercialització o utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12/2/91)
- Real Decret 162/1991 de 8 de febrer del 1991, pel el qual es modifica la Reglamentació

Tècnic Sanitària per la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15/2/91)

- Reial Decret d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació Tècnica - Sanitària per la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30/9/94)
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.(BOE 15/09/2012)
- R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97) protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el Trabajo
- R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97) protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

### **Legislació catalana**

- Ordre del DARP de 20 de maig del 1985, per la qual el Registre oficial de Productors i distribuïdors de Productes i Material fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC nº 550 de 14/6/85).
- Ordre del DARP de 30 de setembre del 1988, pel qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC nº 1057 de 19/10/88).
- Ordre del DARP de 3 de novembre del 1989, pel qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre del 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i pesca (DOGC nº 1225 de 29/11/1989)
- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
- Ordre del DARP de 4 de març del 1997, pel qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC 2353 de 18/3/97).
- Decret 149/1997, modifica la regulació del registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides, repartint-se la seva gestió entre el DARP i el departament de Sanitat i la Seguretat Social (DOGC 23/6/97).
- DECRET 61/2015, de 28 d'abril, sobre els productors i operadors de mitjans de defensa fitosanitària de Catalunya i les Agrupacions de defensa vegetal.

## 7. Plec de condicions

### 7.1. Principis generals aplicables durant l'execució dels treballs

L'article 10 del Reial Decret 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15è de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)*" durant l'execució de les actuacions i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de les zones d'actuació en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució dels treballs, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies peril·louses.
- f) La recollida dels materials peril·losos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució dels treballs del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a la zona d'actuacions o prop de la zona d'actuacions.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/1995 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos.
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
  - c) Combatre els riscos a l'origen.
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
  - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

## **7.2. Seguiment i aplicació de l'activitat preventiva**

### **7.2.1 Gestió documental**

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment de les actuacions. Les anotacions efectuades al llibre d'incidències han de ser comunicades pel Coordinador de Seguretat i Salut, o per absència, per la Direcció facultativa, al contractista afectat i als representants dels treballadors. En el cas d'incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades, així com en els casos de risc greu i imminent haurà de trametre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a la zona de treball.

El contractista ha de comunicar l'obertura del centre de treball a l'autoritat competent en un termini màxim de 30 dies següents a l'acte que la motiva. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució dels treballs o qualsevol integrant de la Direcció facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar les actuacions parcialment o total, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (article 11è).

### **7.2.2. Formació del personal**

Tot el personal haurà de rebre, a l'incorporar-se als treballs, una formació dels mètodes de treball i els riscos que aquests puguin tenir, juntament amb les mesures de seguretat que deurà emprar.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que totes les colles disposin d'algun socorrista.

S'impartirà formació al personal en matèria de seguretat i salut en el treball.

### 7.2.3. Medicina preventiva i primers auxilis

S'haurà d'informar durant l'execució dels treballs de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) a on s'ha de traslladar als accidentats per obtenir el més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a la zona de treball i en un lloc ben visible una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Tot el personal que comenci a treballar, haurà de passar un reconeixement mèdic previ a l'inici dels treballs.

El contractista facilitarà aigua potable destinada al consum dels treballadors, si no prové de la xarxa de proveïment de la població més propera.

### 7.2.4. Prevenció de riscos de danys a tercers

Se senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç amb les carreteres i camins, adoptant-se les mesures adients de seguretat que cada cas requereixi.

Se senyalitzaran els accessos naturals a la zona de treball prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se, en el seu cas, els tancaments necessaris.

La planificació de la senyalització quedarà recollida el Pla de Seguretat i Salut.

## **7.3. Condicions del medis de protecció**

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en un determinada peça o equip, es reposarà aquesta independentment de la duració prevista o data d'entrega.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, es a dir, el màxim pel que fou concebut (per exemple per un accident) serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que per el seu ús hagin adquirit més toleràncies que les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que es tinguin que realitzar durant el transcurs de l'execució dels treballs, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc., seran a càrrec del contractista.

### 7.3.1. Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà a el Normes de Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17/05/74, BOE: 29/05/74), sempre que existeixi en el mercat.

En els casos en que existeixi norma d'homologació oficial seran de qualitat adequada a les

seves respectives prestacions.

A continuació es descriuen els elements més comuns en aquests treballs, pel seu nombre d'utilització més usual.

- **Casc**

Serà d'ús personal i obligatori inclòs per a visitants o personal aliè a la zona de treball, que es trobi exposat a risc d'accident degut als treballs. Serà de classe N.

El pes no sobre passarà els 450 gr.

Aquells que hagin sofert impactes violents o tinguin més de 10 anys, encara que no hagin estat utilitzats, seran substituïts per altres de nous.

Estarà degudament homologat per la Norma MT-1.

- **Botes**

A l'existir risc d'accident mecànic als peus i donar-se la possibilitat de perforació de les soles per claus, serà obligatori l'ús de calçat de seguretat (botes, sabates o sandàlies).

Estaran homologats per la Norma MT-5.

Seràn de classe III amb puntera i plantilla.

El pes serà inferior a 800 gr.

Quan els treballs s'hagin de realitzar en Sòls humits o es rebin esquitxades d'aigua o morter, les botes seran de goma. En aquest cas estaran homologades per la Norma MT-27 i seran de classe E.

- **Guants**

Per tal d'evitar les agressions a les mans dels treballadors, sigui dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc., s'utilitzaran guants, que seran de diferents materials:

- Cotó o punt: treballs lleugers
- Cuir: ús en general
- Malla metàl·lica: manipulació de xapes tallants
- Lona: manipulació de fusta

Estaran homologats per la Norma MT-11, si s'utilitzen per a protecció davant agressius químics, o bé per la Norma MT-14 si hi ha el risc de electrocució.

- **Cinturons de seguretat**

En tot treball d'alçada amb perill de caiguda serà preceptiu l'ús de cinturó de seguretat:

- Classe A: Quan el treballador no necessiti desplaçar-se o estigui limitat en els seus desplaçaments. L'element serà sempre tens per tal d'impedir la caiguda lliure.
- Classe B: Quan el treballador pugui estar suspès només hi hagin esforços estàtics (però de l'usuari). Mai haurà de donar-se la possibilitat de caiguda lliure.
- Classe C: Quan el treballador pugui desplaçar-se i hi hagi la possibilitat de caiguda lliure. Es vigilarà de manera especial la seguretat del punt d'ancoratge així com la seva resistència.

Estaran degudament homologats per les Normes MT-13, MT-21 i MT-22.

- **Dispositius anticaigudes**

Quan els treballadors realitzin operacions d'elevació i/o descens s'utilitzaran dispositius anticaigudes dels següents tipus:

- Classe A: En operacions d'elevacions i descens, havent-hi llibertat de moviments
- Classe B: En operacions de descens o evacuació ràpida de persones
- Classe C: Per a treballs de curta durada i en situacions de bastimentades

Estaran homologats per la Norma MT-28.

#### ● **Protectors auditius**

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea amb un nivell de soroll superior a 80 db (compressor, martell pneumàtic, serra de disc), serà obligatori la utilització de protectors d'audició, que seran sempre d'ús individual.

Podran ser taps, orelles o casc antisorolls, de classe A, B, C, D o E, segons l'atenuació.

Estaran degudament homologats per la Norma MT-2.

#### ● **Protectors de la vista**

Quant els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols, fums, esquitxades de líquid, radiacions perilloses, o enllumenaments, hauran de protegir-se la vista mitjançant ulleres de seguretat i/pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció estaran homologades segons la Norma MT-16 i MT-17.

Les pantalles contra protecció de cops físics hauran de ser de material orgànic, transparent i lliure de ratlles o deformacions.

En el cas de les pantalles de soldador, s'ajustaran a les homologacions recollides en les Normes MT-3, MT-18 i MT-19. Les pantalles tindran doble vidre, essent retràtil l'obscuritat per facilitar el picat de l'escòria. Podran ser de mà, ajustar-se al cap del treballador, o acoblar-se al casc de seguretat.

#### ● **Proteccions de les vies respiratòries**

Per a protegir les vies respiratòries dels treballadors dedicats a les operacions de tall amb disc de les peces ceràmiques o prefabricats de formigó, s'utilitzaran màscares amb filtre mecànic, segons homologació amb les Normes MT-17, MT-18 i MT-19.

#### ● **Roba de treball**

Els treballadors hauran d'utilitzar roba de treball facilitada gratuïtament per la pròpia empresa.

Serà de teixit lleuger i flexible ajustada al cos del treballador, sense elements addicionals (parts girades, etc.) i de fàcil neteja.

En els casos dels treballs sota pluja o condicions d'humitat anàlogues se'ls dotarà de roba impermeable.

En els casos de treballs amb xerrac mecànic i/o desbrossadores s'utilitzaran pantalons antitall homologats. S'acomplirà la normativa europea EN-381, classe 2 (24 m/s) amb protecció antitall de 6 a 9 capes. També s'utilitzarà jaqueta antitall, normativa europea EN-340, EN-381.

#### 7.3.2. Proteccions col·lectives

Es distingiran els equips que garanteixin la impossibilitat d'un accident (prevenció) d'aquells

que encara no evitin l'accident, si poden evitar lesions o disminuir la seva gravetat (protecció). S'empraran els següents equips de protecció col·lectiva els quals s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- **Pòrtics limitadors de gàlib**

Disposaran de llinda degudament senyalitzada.

- **Tanques autònomes de limitació i protecció**

Tindran, com a mínim 90 cm d'alçada, estant constituïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de potes per mantenir la seva verticalitat.

- **Topalls de desplaçament de vehicles**

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per medi de rodons fixats al mateix, o d'altre manera eficaç.

- **Xarxes**

Seràn de poliamida les seves característiques generals seràn tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

- **Elements de subjecció de cinturó de seguretat, ancoratge i suports**

Tindran suficient resistència per suportar els esforços als que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

- **Escut de seguretat**

Tindran resistència i vol adequat per suportar l'impacte dels materials i la seva protecció cap l'exterior.

- **Senyalització**

Es disposaran senyals en els accessos a la zona de treball de forma visible:

- Stop
- Obligatori ús de casc, ulleres, botes, etc.
- Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues sospeses, incendi i explosions
- Entrada i sortida de vehicles
- Prohibit el pas a tota persona aliena a la zona de treball
- Farmaciola i extintor

- **Cordó d'abalisament**

S'empraran conjuntament amb les senyalitzacions corresponents per delimitar clarament les zones de treball en les quals estarà prohibida l'entrada a persones o vehicles aliens a les mateixes.

També es disposarà en circumstàncies especials, previstes amb la suficient antelació com són: col·locació d'elements prefabricats (plaques de sobre, bigues metàl·liques, encavalcada de coberta) i operacions metàl·liques (quan el director facultatiu ho trobi oportú) pel seu evident perill o la integritat física de les persones.

En tots els casos que calgui, en el seu ús es garantiran les suficients distàncies de seguretat que el risc necessiti.

#### **7.4. Serveis de prevenció**

##### **7.4.1. Servei Tècnic de Seguretat i Salut**

Les actuacions hauran de comptar amb un Tècnic de Seguretat, en règim permanent. La seva missió serà la de prevenció dels riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs i assessorar al Director facultatiu sobre les mesures de seguretat a adoptar. També investigarà les causes dels accidents per modificar els condicionants que el van produir per tal d'evitar la seva repetició.

##### **7.4.2. Servei mèdic**

L'Empresa executora disposarà d'un Servei Mèdic d'Empresa propi o mancomunat.

#### **7.5. Vigilància de Seguretat i Comitè de Seguretat i Salut**

Es nomenarà un vigilant de Seguretat, d'acord amb el previst a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

#### **7.6. Pla de Seguretat i Salut**

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Estudi Bàsic als seus medis i mètodes d'execució.

Aquest Pla haurà de ser aprovat abans de l'inici dels treballs pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o en la seva absència, per la Direcció facultativa la qual controlarà la seva aplicació pràctica.

## **IV. ANNEXOS**

- Annex 1: Oferta valorada per la passarel·la – mirador realitzat per l'empresa Macusa
- Annex 2: Certificat de garantia del tractament de la fusta (passarel·la – mirador)
- Annex 3: Càlcul de fonaments de la passarel·la – mirador

**ANNEX 1: OFERTA VALORAD PER LA PASSAREL·LA – MIRADOR  
PER L'EMPRESA MACUSA**



telf. 93 822 82 46 – e-mail: [jalarcon@macusa.es](mailto:jalarcon@macusa.es)

dimarts, 4 / novembre / 2025

#### CLIENT

Nom: EMC Enginyeria i Gestió de Projectes Ambientals S.L.

A l'atenció de: Carla Rafart

Població: Vic

Telèfon: 647 44 10 16 / 93 813 46 95

E-mail: [carla@emcprojectes.com](mailto:carla@emcprojectes.com)

#### OBRA

Localitat: Sant Celoni

Ref. client: Passarel·la elevada mirador

**PREDIMENSIONAT DE CÀLCUL**

Càrr. permanents: 30Kg/m<sup>2</sup>

Càrr. variables: 500Kg/m<sup>2</sup>

Estabilitat al foc: -

#### DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DE L'OFERTA (20m<sup>2</sup>)

**SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE PASSAREL·LA ELEVADA amb MIRADOR de fins 1,2 metres d'alçada segons informació facilitada pel client. Passarel·la per a ús peatonal construïda amb fusta de pi certificada.**

#### ENTARIMAT

*Subministrament i muntatge de tarima per a passarel·la (10x2m.)*

- Estructura de fusta (Pilars cada 2,5 metres, jàsseres, bigues longitudinals i arriostraments) de fusta laminada encolada de pi GL24 qualitat vista de seccions comercials optimitzades per Macusa. Fusta polida i mecanitzada segons necessitat.
- Tractament insecticida – fungicida de tota la fusta a l'autoclau amb sals de coure (verd). Classe d'ús 4 SP PLUS d'Imsa.
- Paviment a base de perfil de pi Flandes de 45mm de gruix i 1,95 metres de longitud. Fusta polida i cantells arrodonits.
- Barana d'1,1 metres d'alçada amb passamà, travessers i muntants verticals amb fusta de pi de Flandes, qualitat nòrdica, polida i amb cantells arrodonits.
- Tractament insecticida – fungicida de tota la fusta a l'autoclau amb sals de coure (verd). Classe d'ús 4 SP PLUS d'Imsa.
- Fixació de les biguetes a les jàsseres mitjançant estreps galvanitzats. Resta unions amb cargoleria i bolons. Visos d'acer inoxidable per a paviment i baranes..
- Peus de pilar galvanitzats. Inclou tac químic i cargoleria per la seva instal·lació.
- Plànols de fabricació i de muntatge. Inclou realització model 3D de l'estructura.
- Transport fins el punt d'execució. Inclou descarrega del material i mitjans auxiliars pel muntatge.
- Equip de muntatge especialitzat per a muntatge de l'estructura a taller i obra.

Signatura conformitat client:

**FAÇANES MIRADOR*****Subministrament i muntatge de tancament de façana per a mirador***

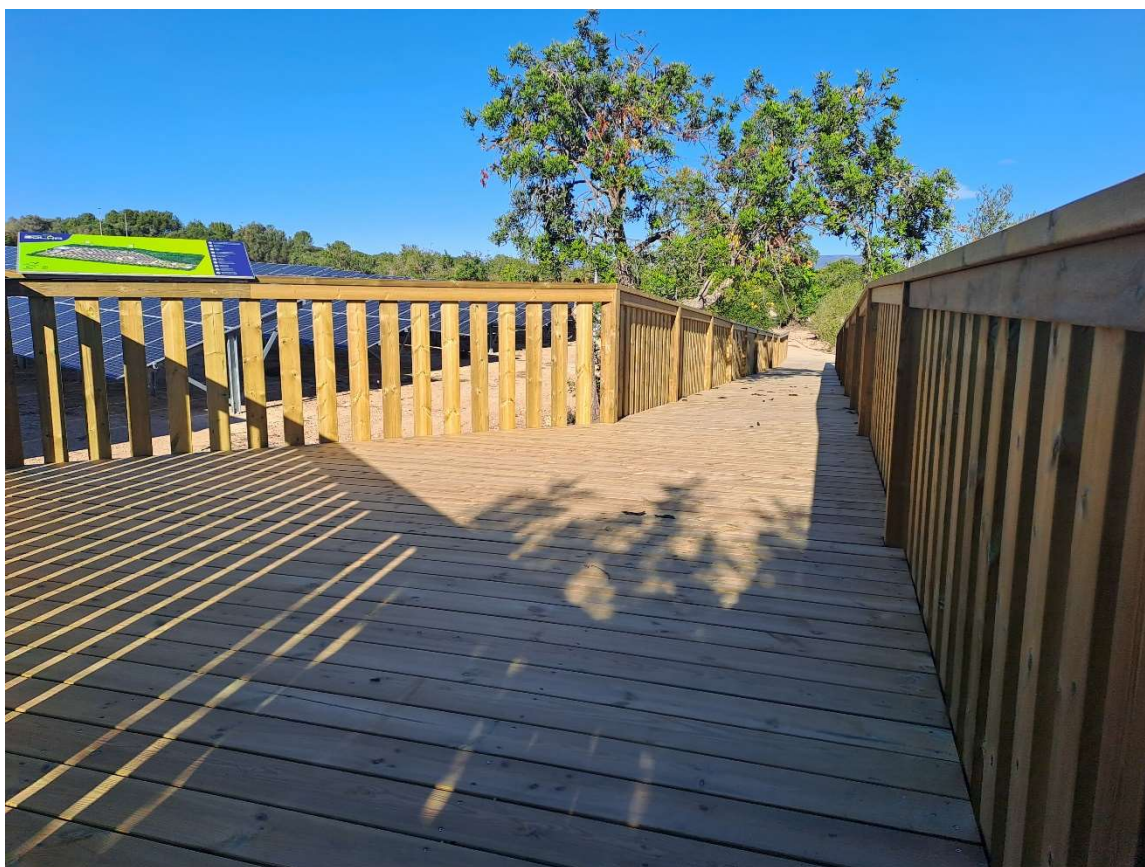
- Panells de paret i sostre premuntats a taller amb perfils encadellats de fusta de pi flandes de secció comercial 120x21mm i solapats sobre bastidors de fusta de pi de flandes.
- Xapa ondulada d'acer prelacat per a impermeabilització de coberta.
- Tractament insecticida – fungicida de tota la fusta de l'estructura a l'autoclau amb sals de coure (verd). Classe d'ús 4 *SP PLUS d'Imsa.*
- Cargols, puntes i ferratges estàndard necessaris per fixar l'estructura de fusta.
- Plànols de fabricació i de muntatge. Inclou realització model 3D de l'estructura.
- Transport fins el punt d'execució. Inclou descarrega del material a peu de camió.
- Col·locació en obra del tancament. (No s'inclouen mitjans auxiliars d'elevació, ajudes d'excavació / obra civil).

Total = 14.600 €

---

TOTAL FINAL = 14.600 €

---



*\*Imatges de referència de projectes similars.*

Signatura conformitat client:

*\*El pressupost no inclou FONAMENTACIONS, cap partida d'obra civil, PERMISOS, LLICÈNCIES. PROJECTE NI VISAT DE L'ESTRUCTURA.*

**\*PRESSUPOST ORIENTATIU A FALTA DE PROJECTE FINAL O AMIDAMENTS A OBRA**

**\*\*VALIDESA DEL PRESSUPOST: 15 DIES \*\***

**\*A CAUSA DE LA INESTABILITAT DEL SECTOR DE LA FUSTA I DERIVATS, MACUSA ES RESERVA EL DRET DE REVISAR ELS PREUS EN LA FASE DE COMANDA DELS MATERIALS UNA VEGADA APROVATS ELS PLÀNOLS DE FABRICACIÓ PER PART DEL CLIENT.**

**\*NO INCLOU ENTRADA MANUAL DE MATERIAL FINS A ZONA TREBALL.**

**\*NO INCLOU LASUR. (ENVERNISAT A L'AIGUA AMB TINT COLOR)**

**\*A L'AMIDAMENT DEL SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL S'INCLOUEN LES MERMES HABITUALS.**

**\*EL PREDIMENSIONAT DE L'ESTRUCTURA REALITZAT PER MACUSA NO ÉS LA JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL DEFINITIVA DE L'ESTRUCTURA, NO ES UN DOCUMENT VISAT. AQUEST DOCUMENT HA DE SER VERIFICAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA.**

**CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS:**

**FUSTA LAMINADA:** Fabricada en fusta pi classe resistent GL24 segons normes DIN 1052, DIN 4074 i UNE EN 386 encolada amb cola transparent melamínica blanca. Marcat CE i PEFC/FSC. Característiques tècniques segons classe resistent del CTE.

**TRACTAMENT AUTOCLAU SALS DE COURE CLASSE D'ÚS 4 SP:** Autoclau "buit-pressió", sistema Bethel a base de sals hidrosolubles lliures de Crom i Arsènic. Aquest tractament es realitza amb una major concentració de sals per donar-li una major protecció contra l'atac d'agents biòtics. Producte registrat al Registre de Plaguicides de la Direcció General de Salut Pública i Consum (DGSPC) del Ministeri de Sanitat i Consum (MISACO), cobertura classe d'ús 4 segons norma UNE-EN 335:2013, considerant-se producte ecològic.

**CARGOLERIA I FERRATGES ESTÀNDARD:** acer inoxidable i/o acer laminat en calent de qualitat S235JR (segons UNE EN 10025) fabricat mitjançant un procés de desengreixat, decapat, bany de sals i acabat amb una capa de zenc fos en calent (galvanitzat) de 85µm de gruix.

**FERRATGES ESPECIALS:** acer laminat en calent de qualitat S235JR (segons UNE EN 10025) acabat amb una capa d'imprimació antioxidant.

**PERFILS PI FLANDES:** Fusta de pi Flandes qualitat grau 2 nòrdic, amb quatre cares polides, cantells roms (radi 5mm). Llargades de 3.300 a 5.400mm, en múltiples de 300mm, segons disponibilitat i amb tractament a l'autoclau amb sals de coure (verd), classe d'ús 4. Fusta no classificada estructuralment.

**CONDICIONS GENERALS:****1. CRITERIS D'AMIDAMENT:**

*Es facturarà l'amidament real entregat o col·locat a obra. L'amidament de la fusta es realitzarà segons les seccions comercials i el llarg en intervals de 100mm (considerant sempre la mida immediatament superior)*

*Els amidaments en superfície no es descomptaran els forats inferiors a 5 m<sup>2</sup> (buit per ple), els forats entre 5 i 8 m<sup>2</sup> es facturaran al 50% de la superfície, mentre que els forats superiors a 8 m<sup>2</sup> es descomptaran al 100% (buit per buit).*

**2. SÓN A CÀRREC DEL CLIENT:**

*Qualsevol partida d'obra civil o unitat no pressupostada.*

*La grua o mitjans per la descàrrega del material, així com la seva elevació i emmagatzematge durant el període de muntatge.*

*El subministrament elèctric de les eines portàtils necessàries durant el muntatge.*

*Les mesures de seguretat col·lectives, com baranes, xarxes, bastides, plataformes elevadores, ganxos de seguretat, línia de vida, etc. Seran a càrrec nostre les mesures de seguretat individuals.*

*Gestió dels residus produïts a l'obra durant la fase de muntatge.*

*Els permisos necessaris per l'execució de l'obra, habilitació d'accessos, guals, gestió del trànsit per la descàrrega en cas de ser necessari.*

*En cas de realitzar treballs fora de pressupost, es facturarà a raó de 32 €/h operari i a 28 €/h ajudant, comptabilitzant hores treballades i de desplaçament (anada i tornada). El preu / hora inclou dietes i quilometratge. Servei camió ploma a raó de 65€/h.*

**3. CONDICIONS DE VENDA:**

*IVA no inclòs en el preu*

*Transport: Inclòs fins accés habilitat.*

*Data aproximada d'entrega: 10-15 setmanes després de confirmació de comanda i/o d'amidaments finals a obra. Pendent de la planificació de producció.*

*Forma de pagament: 30% a l'acceptació de l'oferta i condicions + 70% abans de la càrrega del material; o bé Confirming 60 dies segons disponibilitat de risc per part de Crédito y Caución.*

*No s'accepta retenció en factura en concepte de garantia ni penalitzacions en contracte.*

*Validesa de l'oferta: 15 dies*

*En cas que la duració de l'obra sigui superior a un mes, es realitzaran certificacions mensuals segons els treballs executats o materials entregats.*

*Les comandes fabricades i no retirades o entregades per condicionants aliens a Macusa seran facturades.*

*Les factures sempre s'emetran a nom de la persona física o jurídica de l'oferta acceptada.*

*No es faran canvis de nom de factures un cop acceptada l'oferta i entrada la comanda a producció.*

**ACEPTACIÓ DEL PRESSUPOST:**

Per considerar el pressupost ACCEPTAT necessitem tenir aquesta oferta amb la totalitat de les pàgines signades. NO es passarà la comanda a producció fins que disposem d'aquest document conformat.

**Jordi Alarcón**  
MACUSA

Signatura conformitat client:

**ANNEX 2: CERTIFICAT DE GARANTIA DEL TRACTAMENT DE LA  
FUSTA (PASSAREL·LA – MIRADOR)**

## CERTIFICADO DE CALIDAD

Información al cliente

**Korasit®****20 años** - certificado de conformidad

Este certificado atestigua que los productos UC 4 SP, como postes agrícolas/estacas para viñas, postes de transmisión tratados por **Impregnación de Maderas SA** según las especificaciones indicadas a continuación, tendrán una vida útil deseada de 20 años.

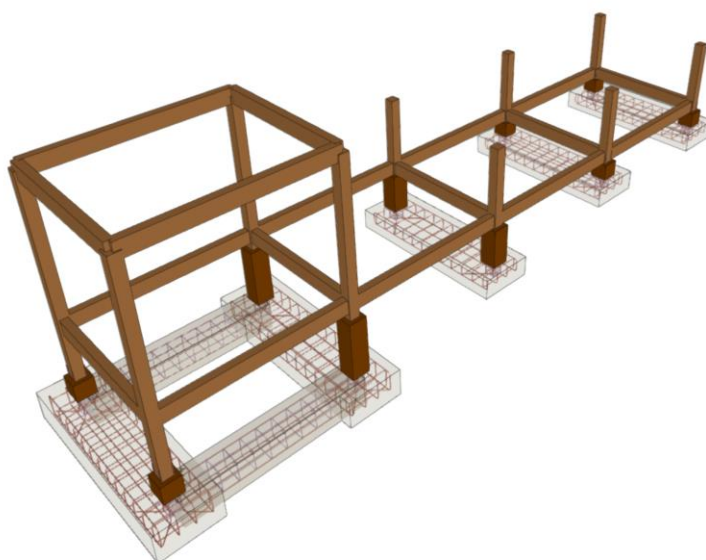
- La madera se trata con Korasit KS2 con una dosis de aplicación de al menos 23,7 kg según CTB-P+ en la zona analítica
- Los requisitos de penetración cumplen la norma EN 351-1 (clases NP)
- El contenido de humedad de la madera antes del tratamiento debe ser inferior al 28%.
- La madera debe tratarse en su forma final
- especie de madera: Pino
- **Impregnación de Maderas SA** se compromete a enviar muestras líquidas de la solución de impregnación mensualmente y muestras de madera impregnada trimestralmente a Kurt Obermeier GmbH en Alemania.
- Las maderas tratadas pueden utilizarse cerca de lagos o del mar
- La madera tratada se coloca en Europa

---

Firmado en nombre de**iMSA**

Impregnación de Maderas SA (Olvan)

## **ANNEX 3: CÀLCUL DE FONAMENTS DE LA PASSAREL·LA – MIRADOR**



## ANNEX DE CÀLCUL

---

**Tipus:**

*Annex de càlcul de fonaments*

---

**Ubicació:**

*Estany de les Llobateres – Sant Celoni*

---

**Data de redacció:**

*Desembre 2025*

---

## ÍNDEX

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1. DESCRIPCIÓ .....                                               | 3  |
| 2. SISTEMA ESTRUCTURAL .....                                      | 3  |
| 3. EMPLAÇAMENT GEOGRÀFIC .....                                    | 3  |
| 4. NORMATIVA .....                                                | 3  |
| 5. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS .....                          | 5  |
| 5.1. Formigó armat .....                                          | 5  |
| 5.1.1. Composició del formigó.....                                | 5  |
| 5.1.2. Coeficient parcials de resistència del formigó armat ..... | 7  |
| 5.1.3. Recobriments .....                                         | 7  |
| 5.1.4. Armadures passives .....                                   | 9  |
| 5.2. Acer laminat .....                                           | 9  |
| 6. SITUACIONS DE PROJECTE .....                                   | 10 |
| 7. ESTAT DE CÀRREGUES .....                                       | 38 |
| 7.1. VENT.....                                                    | 39 |
| 7.2. SISME .....                                                  | 42 |
| 7.3. NEU.....                                                     | 42 |
| 8. MODEL DE CàLCUL DE LA FONAMENTACIÓ.....                        | 42 |
| 8.1. DADES GEOMÈTRIQUES .....                                     | 43 |
| 9. FONAMENTS .....                                                | 45 |
| 9.1. LLISTAT D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.....                      | 46 |
| 10. PILASTRES DE FORMIGÓ.....                                     | 59 |
| 10.1. Resultats de càlcul de les pilastres de formigó .....       | 60 |
| 10.1.1. Comprovacions E.L.U. i E.L.S.....                         | 60 |

## 1. DESCRIPCIÓ

En el present annex es procedirà a definir tot el que fa referència al càlcul de la fonamentació d'una passarel·la peatonal al projecte de restauració ambiental de l'Estany de les Llobateres del municipi de Sant Celoni.

S'han dimensionat les sabates per a una tensió de càlcul mitjana de 0,5 kg/cm<sup>2</sup>. En cas que el terreny no assoleixi aquestes tensions caldrà redimensionar la fonamentació.

Per a la definició, modelització i verificació estructural, s'ha utilitzat el programari de càlcul CYPE3D, amb llicència núm. 130372, d'acord amb la normativa vigent i els criteris establerts al projecte.

## 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural ha estat dissenyat d'acord amb:

- Les necessitats funcionals del projecte.
- Les càrregues d'ús i accions climàtiques segons el Codi Tècnic de l'Edificació.

Elements principals:

- Fonamentació: sabates superficials sota pilars.

## 3. EMPLAÇAMENT GEOGRÀFIC

Estany de les Llobateres, del municipi de Sant Celoni.

## 4. NORMATIVA

El càlcul, dimensionament i verificació de l'estructura s'ha realitzat seguint la normativa vigent i els criteris tècnics establerts, amb especial atenció a la seguretat estructural, la durabilitat i l'adequació a l'ús previst.

**Formigó armat:**

- **Codi Estructural** (Reial decret 470/2021), per al disseny, execució i control de les estructures de formigó.

- **CTE DB-SE C:** Seguretat estructural – Formigó, que complementa el Codi Estructural per a la definició de càrregues, estats límit i criteris de verificació.

#### **Acers laminats i armats:**

- **Codi Estructural** per a estructures metàl·liques, establint els requisits de disseny, fabricació i muntatge.
- **CTE DB-SE A:** Seguretat estructural – Acer, aplicable al càlcul i verificació d'elements metàl·lics laminats i perfils formats en fred.

#### **Fusta (si escau):**

- **CTE DB-SE M:** Seguretat estructural – Fusta, per a la definició de seccions, classes resistents i verificacions d'estats límit.

#### **Altres documents bàsics del Codi Tècnic aplicats:**

- **CTE DB-SE:** Seguretat estructural, requisits generals i combinacions d'accions.
- **CTE DB-SE-AE:** Accions en l'edificació, incloent càrregues permanents, sobrecàrregues d'ús, vent i neu.
- **CTE DB-SE-F:** Fonamentacions, criteris per al disseny i dimensionament segons les dades geotècniques.

#### **Categoria d'ús:**

- Categoria C3: **Zones d'accés al públic, sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones**, segons CTE DB-SE-AE, amb sobrecàrregues d'ús de 5,0 kN/m<sup>2</sup>.

A més, s'han tingut en compte normes UNE i Eurocodis corresponents per a aspectes concrets de càlcul i verificació.

## 5. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

### 5.1. Formigó armat

Per assegurar una durabilitat del formigó al llarg de la seva vida útil cal assegurar una qualitat del material i uns recobriments. La qualitat del formigó ve determinada per una bona selecció de matèries primeres, una dosificació adequada, una correcta posada en obra, un curat del formigó, i una resistència i comportament segons projecte.

Primer de tot, es selecciona la classe d'exposició requerida segons l'ambient i l'ús de l'estructura, a partir del Codi Estructural.

| Classe general d'exposició                   |                            |     |                                                                                                                                                                                                                                                           | Descripció                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|----------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Element                                      | Subclasse                  | n   | Tipus de procés                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
| Corrosió induïda per carbonatació            |                            |     |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
| Estructura interior                          | Sec o permanentment humit  | XC1 | Corrosió induïda per carbonatació<br>- Elements de formigó armat o pretensat dins de recintes tancats (tals com edificis), amb humitat de l'aire baixa (HR<65%)<br>- Elements de formigó armat o pretensat permanentment submergit en aigua no agressiva. |                                                                                                                                                                                                            |
| Fonaments                                    | Humit, rarament sec        | XC2 | Corrosió induïda per carbonatació                                                                                                                                                                                                                         | - Elements de formigó armat o pretensat permanentment en contacte amb aigua o enterrades en sòls no agressius (fonaments)                                                                                  |
| Estructura exterior protegida de la pluja    | Humitat moderada           | XC3 | Corrosió induïda per carbonatació                                                                                                                                                                                                                         | . Elements de formigó armat o pretensat dins de recintes tancats (tals com edificis), amb humitat Mitjana o alta (HR>65%)<br>- Elements de formigó armat o pretensat en l'exterior, protegits de la pluja. |
| Estructura exterior en contacte amb la pluja | Sequedat i humitat cíclics | XC4 | Corrosió induïda per carbonatació                                                                                                                                                                                                                         | Elements de formigó armat o pretensat en l'exterior, exposats al contacte amb l'aigua, de forma no permanent (per exemple, la procedent de la pluja).                                                      |

Pel que fa a la docilitat del formigó, definida al Codi Estructural, es descriuen els rangs d'assentament del con d'Abrams en funció del tipus de consistència.

Consistència del formigó: Fluïda (F), Abrams 10-15 cm

#### 5.1.1. Composició del formigó

La composició del formigó és la de ciment, aigua i àrids. Cadascun d'aquests elements han de complir el Codi Estructural.

## Ciment

Les característiques del ciment venen donades segons la classe d'exposició definida anteriorment. Es troba la màxima relació aigua-ciment i el mínim contingut de ciment, segons la següent taula extreta del Codi Estructural:

Tabla 43.2.1.a Contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento

| Parámetro de dosificación           | Tipo de hormigón | Clase de exposición |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                     |                  | X0                  | XC1  | XC2  | XC3  | XC4  | XS1  | XS2  | XS3  | XD1  | XD2  | XD3  | XF1  | XF2  | XF3  | XF4  | XA1  | XA2  | XA3  | XM1  | XM2  | XM3  |
| Máxima relación agua/cemento        | Masa             | 0,65                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0,55 | 0,50 | 0,55 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,45 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
|                                     | Armado           | 0,65                | 0,60 | 0,60 | 0,55 | 0,55 | 0,50 | 0,50 | 0,45 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,55 | 0,50 | 0,55 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,45 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
|                                     | Pretensado       | 0,60                | 0,60 | 0,60 | 0,55 | 0,55 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,50 | 0,45 | 0,50 | 0,50 | 0,45 | 0,45 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| Contenido mínimo de cemento (kg/m³) | Masa             | 200                 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 275  | 300  | 275  | 300  | 275  | 300  | 325  | 300  | 300  | 300  |
|                                     | Armado           | 250                 | 275  | 275  | 300  | 300  | 300  | 325  | 350  | 325  | 325  | 325  | 300  | 325  | 300  | 325  | 325  | 350  | 350  | 325  | 325  | 325  |
|                                     | Pretensado       | 275                 | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 325  | 350  | 325  | 325  | 325  | 300  | 325  | 300  | 325  | 325  | 350  | 350  | 325  | 325  | 325  |

Tabla 43.2.1.b Resistencia característica mínima esperada para el hormigón(\*)

| Parámetro de dosificación          | Tipo de hormigón | Clase de exposición |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------|------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                    |                  | X0                  | XC1 | XC2 | XC3 | XC4 | XS1 | XS2 | XS3 | XD1 | XD2 | XD3 | XF1 | XF2 | XF3 | XF4 | XA1 | XA2 | XA3 | XM1 | XM2 | XM3 |
| Resistencia característica (N/mm²) | Masa             | 20                  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 35  | 30  | 30  | 30  |
|                                    | Armado           | 25                  | 25  | 25  | 30  | 30  | 30  | 30  | 35  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 35  | 30  | 30  | 30  |
|                                    | Pretensado       | 25                  | 25  | 25  | 30  | 30  | 30  | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 35  | 35  | 30  | 30  | 30  |

(\*) Resistencia característica mínima alcanzable para un hormigón fabricado con cemento de categoría resistente 32,5 R con un contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento, conformes a lo indicado en la tabla 43.2.1a.

## Aigua

L'aigua utilitzada pel formigó no ha de contenir elements que puguin afectar les seves propietats o a la protecció de les armadures en front a la corrosió.

## Àrids

El tamany màxim de l'àrid ve definit segons el Codi Estructural segons major dimensió de:

- 0,8 vegades la distància horitzontal lliure entre armadures
- 1,25 vegades la distància a una vora de la peça
- 0,25 vegades la dimensió mínima de la peça

Havent definit les característiques del formigó, cal designar-lo segons nomenclatura del Codi Estructural:

### 5.1.2. Coeficient parcials de resistència del formigó armat

Els coeficients parcials de resistència del formigó armat es defineixen segons el Codi Estructural:

| Situació de projecte     | Formigó: $\gamma_c$ | Acer actiu i passiu: $\gamma_s$ |
|--------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Persistent o transitòria | 1,5                 | 1,15                            |
| Accidental               | 1,3                 | 1,0                             |

Per Estats Límits de Servei s'adopten coeficients parcials de seguretat dels materials de valor la unitat.

| QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS EL C.E. |                                |                      |                             |                 |                           |                                          |         |             |                 |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------|---------|-------------|-----------------|
| LOCALITZ.                                             | ESPECIFICACIÓ<br>DELS ELEMENTS | NIVELL DE<br>CONTROL | COEF. TIPUS<br>POND. D'ÀRID | CIMENT<br>RC 08 | CON<br>ABRAMS<br>UNE-7103 | RESISTÈNCIA CARACT.<br>N/mm <sup>2</sup> |         | a/c<br>MAX. | CIMENT<br>MÍNIM |
|                                                       |                                |                      |                             |                 |                           | 7 DIES                                   | 28 DIES |             |                 |
| F. EN MASSA (POUS)                                    | HL-20/B/20/X0                  | ESTADÍSTIC           | $g_c = 1.5$                 | SEGONS CE       | 5-9                       | 15                                       | 20      | 0.65        | 200             |
| F.NETEJA                                              | HL-15/B/40/X0                  | ESTADÍSTIC           | $g_c = 1.5$                 | SEGONS CE       | 5-9                       | 11.25                                    | 15      | 0.65        | 200             |
| SABATES, RIOSTRES                                     | HA-25/F/20/XC2                 | ESTADÍSTIC           | $g_c = 1.5$                 | SEGONS CE       | 10-15                     | 18.75                                    | 25      | 0.60        | 275             |
| ELEMENTS EXTERIORS                                    | HA-30/F/20/XC4                 | ESTADÍSTIC           | $g_c = 1.5$                 | SEGONS CE       | 10-15                     | 22.50                                    | 30      | 0.55        | 300             |

### 5.1.3. Recobriment

Es defineix com la suma de dos paràmetres en base a un marge de següent:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$$

On,

$c_{nom}$  recobriment nominal

$c_{min}$  recobriment mínim

$\Delta c_{dev}$  marge de recobriment, en funció del nivell de control d'execució, pren el valor de 5mm per a elements executats in situ amb un control intens d'execució.

| Clase<br>de exposición | Tipo de cemento                                                            | Resistencia<br>característica del<br>hormigón [N/mm <sup>2</sup> ] | Vida útil de proyecto<br>(tL), (años) |     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|
|                        |                                                                            |                                                                    | 50                                    | 100 |
| X0                     | Cualquiera                                                                 | $f_{ck} \geq 25$                                                   | 15                                    | 25  |
| XC1, XC2 ó<br>XC3      | CEM I                                                                      | $25 \leq f_{ck} < 40$                                              | 15                                    | 25  |
|                        |                                                                            | $f_{ck} \geq 40$                                                   | 10                                    | 20  |
|                        | Otros tipos de cementos o en el caso de<br>empleo de adiciones al hormigón | $25 \leq f_{ck} < 40$                                              | 20                                    | 30  |
|                        |                                                                            | $f_{ck} \geq 40$                                                   | 15                                    | 25  |
| XC4                    | CEM I                                                                      | $25 \leq f_{ck} < 40$                                              | 20                                    | 30  |
|                        |                                                                            | $f_{ck} \geq 40$                                                   | 15                                    | 25  |
|                        | Otros tipos de cementos o en el caso de<br>empleo de adiciones al hormigón | $25 \leq f_{ck} < 40$                                              | 25                                    | 35  |
|                        |                                                                            | $f_{ck} \geq 40$                                                   | 20                                    | 30  |

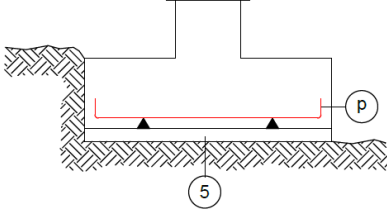
Taula 44.2.1.1.a de recobriments mínims (mm),  $c_{min}$  del Codi Estructural per a classes d'exposició XC

| Tipo de elemento     | Cemento                                                                                                                                           | Vida útil de proyecto (tg) (años) | Clase de exposición |     |     |               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----|-----|---------------|
|                      |                                                                                                                                                   |                                   | XS1,                | XS2 | XS3 | XD1, XD2, XD3 |
| Hormigón armado.     | CEM III/A, CEM III/B, CEM IV,, CEM II/B-V, CEM II/A-D u hormigón con adición de microsilíce superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%. | 50                                | 25                  | 30  | 45  | 35            |
|                      |                                                                                                                                                   | 100                               | 30                  | 35  | 50  | 40            |
|                      | CEM II/B-S, B-P.                                                                                                                                  | 50                                | 30                  | 35  | 65  | 40            |
|                      |                                                                                                                                                   | 100                               | 35                  | 40  | 70  | 45            |
|                      | Resto de cementos utilizables, según el artículo 28.                                                                                              | 50                                | 40                  | 45  | *   | *             |
|                      |                                                                                                                                                   | 100                               | 65                  | *   | *   | *             |
| Hormigón pretensado. | CEM II/A-D o bien CEM I con adición de humo de sílice superior al 6%.                                                                             | 50                                | 30                  | 35  | 50  | 40            |
|                      |                                                                                                                                                   | 100                               | 35                  | 40  | 65  | 45            |
|                      | Resto de cementos utilizables, según el artículo 28.                                                                                              | 50                                | 45                  | 55  | *   | *             |
|                      |                                                                                                                                                   | 100                               | *                   | *   | *   | *             |

Taula 44.2.1.1.b de recobriments mínims (mm), cmin del Codi Estructural per a classes d'exposició XS-XD

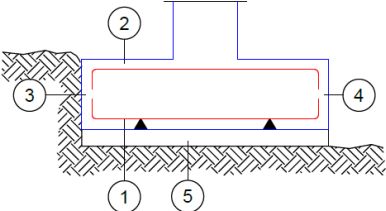
Recobriments nominals:

**LONGITUD POTA ARMADURA INFERIOR EN SABATES I MURS**



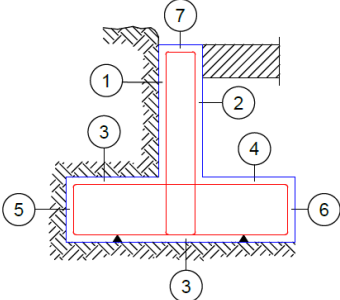
| Ø   | P(cm) | Ø   | P(cm) |
|-----|-------|-----|-------|
| Ø10 | 20    | Ø20 | 30    |
| Ø12 | 20    | Ø25 | 40    |
| Ø16 | 30    | Ø32 | 70    |

**RECOBRIMENTS**



- 1 - RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA  $\geq 5$ cm
- 2 - RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE 5cm
- 3 - RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
- 4 - RECOBRIMENT LATERAL LLIURE 5cm
- 5 - FORMIGÓ DE NETEJA

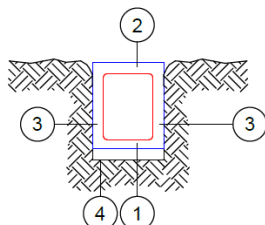
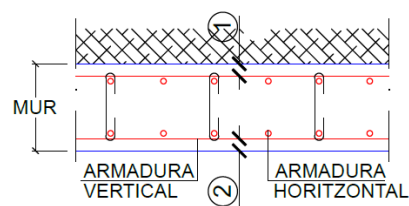
**RECOBRIMENTS NOMINALS MUR**



- 1 - RECOBRIMENT MUR, LATERAL CONTACTE TERRENY  $\geq 8$ cm
- 2 - RECOBRIMENT PANTALLA/MUR, LATERAL LLIURE EXTERIOR 3,5cm (XC4)
- 3a - RECOBRIMENT SABATA, HORIZONTAL CONTACTE TERRENY  $\geq 8$ cm
- 3b - RECOBRIMENT SABATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
- 4 - RECOBRIMENT SABATA, SUPERIOR LLIURE 3,5cm (XC4)
- 5 - RECOBRIMENT SABATA, LATERAL CONTACTE TERRENY  $\geq 8$ cm
- 6 - RECOBRIMENT SABATA, LATERAL LLIURE 3,5cm (XC4)
- 7 - RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT LLIURE 3,5cm (XC4)

**NOTA**

-L'ARMADURA HORIZONTAL ES COL·LOCARÀ A L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL.

**RECOBRIMENTS BIGA TRAVA**

- ① -RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA  $\geq 5\text{cm}$
- ② -RECOBRIMENT SUPERIOR LLIURE  $5\text{cm}$
- ③ -RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY  $8\text{cm}$
- ④ -FORMIGÓ DE NETEJA

**5.1.4. Armadures passives**

| Designació | Classe d'acer | Límit elàstic $f_y$ en $\text{N/mm}^2$ no menor a | Càrrega unitària de ruptura $f_s$ en $\text{N/mm}^2$ no menor a | Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor a | Relació $f_s/f_y$ en assaig no menor a |
|------------|---------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| B 500 S    | Soldable      | 500                                               | 550                                                             | 12                                                               | 1,05                                   |

La resistència característica de l'acer en armadures passives és la següent:

$$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$$

La resistència de càlcul de l'acer en armadures passives és la següent, aplicant un coeficient de seguretat:

$$f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ N/mm}^2$$

**5.2. Acer laminat**

| Materials utilitzats                                                                                                                                                                                                                                                    |            |           |       |          |             |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------|----------|-------------|--------------------|
| Material                                                                                                                                                                                                                                                                |            | E (MPa)   | $\nu$ | G (MPa)  | $f_y$ (MPa) | $\alpha_t$ (m/m°C) |
| Tipus                                                                                                                                                                                                                                                                   | Designació |           |       |          |             | $\gamma$ (kN/m³)   |
| Acer laminat                                                                                                                                                                                                                                                            | S275       | 210000.00 | 0.300 | 81000.00 | 275.00      | 0.000012           |
| Notació:<br><i>E</i> : Mòdul d'elasticitat<br><i><math>\nu</math></i> : Mòdul de Poisson<br><i>G</i> : Mòdul de tall<br><i><math>f_y</math></i> : Límit elàstic<br><i><math>\alpha_t</math></i> : Coeficient de dilatació<br><i><math>\gamma</math></i> : Pes específic |            |           |       |          |             |                    |

## 6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- **Amb coeficients de combinació**

- **Sense coeficients de combinació**

- On:

$G_k$  Acció permanent

$P_k$  Acció de pretesat

$Q_k$  Acció variable

$\gamma_G$  Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

$\gamma_P$  Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$  Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\psi_{p,1}$  Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\psi_{a,i}$  Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

**E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C**

| Persistent o transitòria |                                                |              |                                      |                            |
|--------------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                          | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                          | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_p$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G)    | 1.000                                          | 1.600        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)         | 0.000                                          | 1.600        | 1.000                                | 0.700                      |
| Vent (Q)                 | 0.000                                          | 1.600        | 1.000                                | 0.600                      |
| Neu (Q)                  | 0.000                                          | 1.600        | 1.000                                | 0.500                      |

**Tensions sobre el terreny**

| Característica        |                                                |              |                                      |                            |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                       | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                       | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_p$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G) | 1.000                                          | 1.000        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)      | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Vent (Q)              | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Neu (Q)               | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |

**Desplaçaments**

| Característica        |                                                |              |                                      |                            |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                       | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                       | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_p$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G) | 1.000                                          | 1.000        | -                                    | -                          |

| Característica   |                                                |              |                                      |                            |
|------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                  | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                  | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_p$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Sobrecàrrega (Q) | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Vent (Q)         | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Neu (Q)          | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |

### 1.2.2. Combinacions

#### ■ Noms de les hipòtesis

#### ■ Noms de les hipòtesis

PP Pes propi

CM 1 CM 1

Q 1 Q 1

Qh (d) Qh (d)

Qh (e) Qh (e)

Qf Qf

V 1 V 1

V 2 V 2

V 3 V 3

V 4 V 4

N 1 N 1

#### ■ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf | V 1 | V 2 | V 3 | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1     | 1.000 | 1.000 |       |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 2     | 1.600 | 1.000 |       |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 3     | 1.000 | 1.600 |       |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 4     | 1.600 | 1.600 |       |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 5     | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 6     | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 7     | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 8     | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 9     | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 10    | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 11    | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 12    | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 13    | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 14    | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 15    | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 16    | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |    |     |     |     |     |     |
| 17    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 18    | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 19    | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 20    | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 21    | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 22    | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 23    | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 24    | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 25    | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 26    | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 27    | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 28    | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 29    | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 30    | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |    |     |     |     |     |     |
| 31    | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |    |     |     |     |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2 | V 3 | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 32    | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |       |     |     |     |     |
| 33    | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 34    | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 35    | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 36    | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 37    | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 38    | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 39    | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 40    | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 41    | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 42    | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 43    | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 44    | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 45    | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 46    | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 47    | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 48    | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 49    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 50    | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 51    | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 52    | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 53    | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 54    | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 55    | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 56    | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 57    | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 58    | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 59    | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 60    | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 61    | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 62    | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 63    | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 64    | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     |     |
| 65    | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 66    | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 67    | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 68    | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 69    | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 70    | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 71    | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 72    | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 73    | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 74    | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 75    | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 76    | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 77    | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 78    | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 79    | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 80    | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 81    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 82    | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 83    | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 84    | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 85    | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 86    | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 87    | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 88    | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 89    | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 90    | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2 | V 3 | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 91    | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 92    | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 93    | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 94    | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 95    | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 96    | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     |     |
| 97    | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 98    | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 99    | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 100   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 101   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 102   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 103   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 104   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 105   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 106   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 107   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 108   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 109   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 110   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 111   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 112   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 113   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 114   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 115   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 116   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 117   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 118   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 119   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 120   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 121   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 122   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 123   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 124   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 125   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 126   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 127   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 128   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     |     |
| 129   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 130   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 131   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 132   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 133   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 134   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 135   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 136   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 137   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 138   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 139   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 140   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 141   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 142   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 143   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 144   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 145   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 146   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 147   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 148   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |
| 149   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2   | V 3 | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|
| 150   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |       |     |     |     |
| 151   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |       |     |     |     |
| 152   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |       |     |     |     |
| 153   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |       |     |     |     |
| 154   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |       |     |     |     |
| 155   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |       |     |     |     |
| 156   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |       |     |     |     |
| 157   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 158   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 159   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 160   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 161   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 162   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 163   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 164   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 165   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 166   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 167   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 168   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 169   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 170   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 171   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 172   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 173   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 174   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 175   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 176   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 177   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 178   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 179   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 180   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 181   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 182   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 183   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 184   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 185   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 186   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 187   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 188   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     |     |
| 189   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 190   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 191   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 192   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 193   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 194   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 195   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 196   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 197   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 198   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 199   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 200   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 201   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 202   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 203   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 204   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 205   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 206   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 207   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     |     |
| 208   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2   | V 3 | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|
| 209   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 210   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 211   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 212   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 213   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 214   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 215   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 216   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 217   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 218   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 219   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 220   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     |     |
| 221   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 222   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 223   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 224   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 225   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 226   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 227   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 228   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 229   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 230   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 231   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 232   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 233   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 234   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 235   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 236   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 237   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 238   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 239   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 240   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 241   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 242   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 243   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 244   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 245   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 246   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 247   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 248   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 249   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 250   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 251   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 252   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     |     |
| 253   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 254   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 255   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 256   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 257   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 258   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 259   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 260   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 261   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 262   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 263   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 264   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 265   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 266   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     |     |
| 267   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2   | V 3   | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|
| 268   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 269   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 270   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 271   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 272   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 273   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 274   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 275   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 276   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 277   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 278   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 279   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 280   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     |     |
| 281   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 282   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 283   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 284   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 285   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 286   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 287   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 288   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 289   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 290   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 291   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 292   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 293   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 294   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 295   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 296   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 297   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 298   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 299   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 300   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 301   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 302   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 303   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 304   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 305   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 306   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 307   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 308   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 309   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 310   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 311   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 312   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     |     |
| 313   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 314   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 315   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 316   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 317   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 318   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 319   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 320   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 321   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 322   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 323   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 324   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 325   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     |     |
| 326   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3   | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| 327   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 328   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 329   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 330   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 331   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 332   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 333   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 334   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 335   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 336   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 337   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 338   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 339   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 340   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 341   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 342   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 343   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 344   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     |     |
| 345   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 346   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 347   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 348   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 349   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 350   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 351   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 352   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 353   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 354   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 355   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 356   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 357   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 358   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 359   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 360   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 361   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 362   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 363   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 364   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 365   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 366   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 367   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 368   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 369   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 370   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 371   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 372   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 373   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 374   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 375   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 376   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     |     |
| 377   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 378   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 379   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 380   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 381   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 382   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 383   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 384   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     |     |
| 385   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3   | V 4   | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-----|
| 386   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 387   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 388   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 389   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 390   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 391   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 392   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 393   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 394   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 395   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 396   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 397   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 398   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 399   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 400   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 401   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 402   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 403   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 404   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       |     |
| 405   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 406   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 407   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 408   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 409   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 410   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 411   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 412   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 413   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 414   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 415   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 416   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 417   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 418   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 419   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 420   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 421   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 422   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 423   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 424   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 425   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 426   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 427   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 428   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 429   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 430   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 431   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 432   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 433   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 434   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 435   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 436   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       |     |
| 437   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |
| 438   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |
| 439   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |
| 440   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |
| 441   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |
| 442   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |
| 443   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |
| 444   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3 | V 4   | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|
| 445   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 446   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 447   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 448   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 449   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 450   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 451   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 452   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 453   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 454   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 455   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 456   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 457   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 458   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 459   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 460   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 461   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 462   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 463   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 464   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 465   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 466   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 467   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 468   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 |     |
| 469   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 470   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 471   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 472   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 473   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 474   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 475   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 476   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 477   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 478   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 479   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 480   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 481   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 482   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 483   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 484   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 485   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 486   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 487   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 488   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 489   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 490   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 491   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 492   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 493   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 494   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 495   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 496   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 497   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 498   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 499   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 500   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 |     |
| 501   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 |     |
| 502   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 |     |
| 503   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3 | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|
| 504   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 505   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 506   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 507   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 508   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 509   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 510   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 511   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 512   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 513   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 514   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 515   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 516   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 517   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 518   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 519   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 520   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 521   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 522   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 523   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 524   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 525   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 526   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 527   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 528   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 |       |
| 529   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 530   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 531   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 532   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 533   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 534   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 535   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 536   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 537   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 538   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 539   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 540   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 541   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 542   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 543   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 544   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 545   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 546   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 547   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 548   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 549   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 550   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 551   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 552   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 553   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 554   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 555   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 556   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 557   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 558   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 559   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 560   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 |       |
| 561   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |     |       | 1.600 |
| 562   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |     |       | 1.600 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3 | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 563   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 564   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 565   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 566   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 567   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 568   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 569   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 570   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 571   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 572   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 573   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 574   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 575   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 576   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 577   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 578   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 579   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 580   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 581   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 582   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 583   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 584   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 585   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 586   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 587   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 588   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 589   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 590   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 591   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 592   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     |     | 1.600 |
| 593   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 594   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 595   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 596   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 597   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 598   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 599   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 600   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 601   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 602   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 603   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 604   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 605   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 606   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 607   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 608   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 609   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 610   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 611   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 612   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 613   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 614   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 615   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 616   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 617   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 618   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 619   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 620   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |
| 621   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     |     | 1.600 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2 | V 3 | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|
| 622   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |       |     |     |     | 1.600 |
| 623   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |       |     |     |     | 1.600 |
| 624   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |       |     |     |     | 1.600 |
| 625   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 626   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 627   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 628   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 629   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 630   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 631   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 632   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 633   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 634   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 635   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 636   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 637   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 638   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 639   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 640   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 641   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 642   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 643   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 644   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 645   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 646   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 647   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 648   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 649   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 650   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 651   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 652   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 653   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 654   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 655   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 656   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 657   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 658   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 659   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 660   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 661   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 662   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 663   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 664   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 665   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 666   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 667   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 668   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 669   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 670   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 671   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 672   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 673   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 674   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 675   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 676   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 677   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 678   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 679   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |
| 680   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 0.960 |     |     |     | 1.600 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2   | V 3 | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|
| 681   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 682   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 683   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 684   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 685   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 686   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 687   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 688   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 0.960 |       |     |     | 1.600 |
| 689   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 690   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 691   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 692   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 693   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 694   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 695   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 696   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 697   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 698   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 699   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 700   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 701   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 702   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 703   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 704   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 705   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 706   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 707   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 708   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 709   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 710   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 711   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 712   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 713   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 714   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 715   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 716   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 717   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 718   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 719   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 720   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 721   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 722   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 723   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 724   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 725   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 726   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 727   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 728   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 729   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 730   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 731   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 732   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 733   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 734   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 735   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 736   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 737   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 738   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |
| 739   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |       | 0.960 |     |     | 1.600 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2   | V 3   | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|
| 740   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 741   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 742   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 743   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 744   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 745   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 746   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 747   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 748   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 749   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 750   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 751   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 752   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 0.960 |       |     | 1.600 |
| 753   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 754   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 755   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 756   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 757   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 758   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 759   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 760   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 761   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 762   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 763   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 764   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 765   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 766   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 767   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 768   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 769   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 770   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 771   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 772   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 773   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 774   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 775   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 776   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 777   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 778   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 779   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 780   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 781   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 782   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 783   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 784   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 785   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 786   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 787   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 788   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 789   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 790   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 791   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 792   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 793   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 794   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 795   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 796   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 797   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |
| 798   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |       | 0.960 |     | 1.600 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3   | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|
| 799   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 800   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 801   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 802   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 803   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 804   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 805   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 806   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 807   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 808   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 809   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 810   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 811   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 812   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 813   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 814   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 815   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 816   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 0.960 |       | 1.600 |
| 817   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 818   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 819   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 820   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 821   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 822   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 823   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 824   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 825   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 826   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 827   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 828   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 829   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 830   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 831   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 832   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 833   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 834   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 835   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 836   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 837   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 838   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 839   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 840   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 841   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 842   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 843   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 844   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 845   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 846   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 847   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 848   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 849   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 850   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 851   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 852   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 853   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 854   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 855   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 856   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |
| 857   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |       | 0.960 | 1.600 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3 | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|
| 858   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 859   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 860   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 861   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 862   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 863   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 864   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 865   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 866   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 867   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 868   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 869   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 870   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 871   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 872   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 873   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 874   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 875   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 876   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 877   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 878   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 879   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 880   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 0.960 | 1.600 |
| 881   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 882   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 883   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 884   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 885   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 886   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 887   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 888   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 889   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 890   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 891   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 892   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 893   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 894   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 895   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 896   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 897   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 898   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 899   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 900   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 901   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 902   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 903   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 904   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 905   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 906   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 907   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 908   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     |       | 0.800 |
| 909   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |
| 910   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |
| 911   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |
| 912   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |
| 913   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |
| 914   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |
| 915   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |
| 916   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     |       | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2 | V 3 | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|
| 917   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 918   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 919   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 920   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 921   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 922   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 923   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 924   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 925   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 926   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 927   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 928   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 929   | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 930   | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 931   | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 932   | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 933   | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 934   | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 935   | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 936   | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 937   | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 938   | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 939   | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 940   | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |       |     |     |     | 0.800 |
| 941   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 942   | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 943   | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 944   | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 945   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 946   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 947   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 948   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 949   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 950   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 951   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 952   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 953   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 954   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 955   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 956   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 957   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 958   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 959   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 960   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 961   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 962   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 963   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 964   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 965   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 966   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 967   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 968   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 969   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 970   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 971   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 972   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 973   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 974   | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 975   | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2 | V 3 | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|
| 976   | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 977   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 978   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 979   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 980   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 981   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 982   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 983   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 984   | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 985   | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 986   | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 987   | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 988   | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 989   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 990   | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 991   | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 992   | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 993   | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 994   | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 995   | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 996   | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 997   | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 998   | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 999   | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 1000  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 1001  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 1002  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 1003  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 1004  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 | 1.600 |     |     |     | 0.800 |
| 1005  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1006  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1007  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1008  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1009  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1010  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1011  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1012  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1013  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1014  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1015  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1016  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1017  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1018  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1019  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1020  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1021  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1022  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1023  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1024  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1025  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1026  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1027  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1028  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1029  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1030  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1031  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1032  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1033  | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |     |     |     | 0.800 |
| 1034  | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |     |     |     | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2   | V 3 | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|
| 1035  | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1036  | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1037  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1038  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1039  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1040  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1041  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1042  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1043  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1044  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1045  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1046  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1047  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1048  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1049  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1050  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1051  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1052  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1053  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1054  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1055  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1056  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1057  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1058  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1059  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1060  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1061  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1062  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1063  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1064  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 | 0.960 |       |     |     | 0.800 |
| 1065  | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1066  | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1067  | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1068  | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1069  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1070  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1071  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1072  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1073  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1074  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1075  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1076  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1077  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1078  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1079  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1080  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1081  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1082  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1083  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1084  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1085  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1086  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1087  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1088  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1089  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1090  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1091  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1092  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1093  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |       | 1.600 |     |     | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2   | V 3 | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-------|
| 1094  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1095  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1096  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1097  | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1098  | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1099  | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1100  | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1101  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1102  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1103  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1104  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1105  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1106  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1107  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1108  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1109  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1110  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1111  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1112  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1113  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1114  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1115  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1116  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1117  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1118  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1119  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1120  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1121  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1122  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1123  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1124  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1125  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1126  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1127  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1128  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     | 1.600 |     |     | 0.800 |
| 1129  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1130  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1131  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1132  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1133  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1134  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1135  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1136  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1137  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1138  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1139  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1140  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1141  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1142  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1143  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1144  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1145  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1146  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1147  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1148  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1149  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1150  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1151  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |
| 1152  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |     |     | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2   | V 3   | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|
| 1153  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1154  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1155  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1156  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1157  | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1158  | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1159  | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1160  | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1161  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1162  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1163  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1164  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1165  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1166  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1167  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1168  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1169  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1170  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1171  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1172  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1173  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1174  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1175  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1176  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1177  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1178  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1179  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1180  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1181  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1182  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1183  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1184  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1185  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1186  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1187  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1188  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     | 0.960 |       |     | 0.800 |
| 1189  | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1190  | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1191  | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1192  | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1193  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1194  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1195  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1196  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1197  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1198  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1199  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1200  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1201  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1202  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1203  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1204  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1205  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1206  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1207  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1208  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1209  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1210  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |
| 1211  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |       | 1.600 |     | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3   | V 4 | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|-----|-------|
| 1212  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1213  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1214  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1215  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1216  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1217  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1218  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1219  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1220  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1221  | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1222  | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1223  | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1224  | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1225  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1226  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1227  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1228  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1229  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1230  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1231  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1232  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1233  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1234  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1235  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1236  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1237  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1238  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1239  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1240  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1241  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1242  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1243  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1244  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1245  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1246  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1247  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1248  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1249  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1250  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1251  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1252  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     | 1.600 |     | 0.800 |
| 1253  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1254  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1255  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1256  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1257  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1258  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1259  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1260  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1261  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1262  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1263  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1264  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1265  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1266  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1267  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1268  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1269  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |
| 1270  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |     | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3   | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|
| 1271  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1272  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1273  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1274  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1275  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1276  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1277  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1278  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1279  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1280  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1281  | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1282  | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1283  | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1284  | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1285  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1286  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1287  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1288  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1289  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1290  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1291  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1292  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1293  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1294  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1295  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1296  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1297  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1298  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1299  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1300  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1301  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1302  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1303  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1304  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1305  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1306  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1307  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1308  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1309  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1310  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1311  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1312  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     | 0.960 |       | 0.800 |
| 1313  | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1314  | 1.600 | 1.000 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1315  | 1.000 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1316  | 1.600 | 1.600 |       |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1317  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1318  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1319  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1320  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1321  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1322  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1323  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1324  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1325  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1326  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1327  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1328  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |
| 1329  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |       | 1.600 | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3 | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|
| 1330  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1331  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1332  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1333  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1334  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1335  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1336  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1337  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1338  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1339  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1340  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1341  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1342  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1343  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1344  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  |       |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1345  | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1346  | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1347  | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1348  | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1349  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1350  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1351  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1352  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1353  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1354  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1355  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1356  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1357  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1358  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1359  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1360  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  |        | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1361  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1362  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1363  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1364  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1365  | 1.000 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1366  | 1.600 | 1.000 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1367  | 1.000 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1368  | 1.600 | 1.600 | 1.120 |        | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1369  | 1.000 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1370  | 1.600 | 1.000 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1371  | 1.000 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1372  | 1.600 | 1.600 |       | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1373  | 1.000 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1374  | 1.600 | 1.000 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1375  | 1.000 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1376  | 1.600 | 1.600 | 1.120 | 1.120  | 1.120  | 1.120 |     |     |     | 1.600 | 0.800 |
| 1377  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1378  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1379  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1380  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1381  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1382  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1383  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1384  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1385  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1386  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1387  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1388  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2 | V 3 | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|
| 1389  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1390  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1391  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1392  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1393  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1394  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1395  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1396  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1397  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1398  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1399  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1400  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1401  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1402  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1403  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1404  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  |       |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1405  | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1406  | 1.600 | 1.000 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1407  | 1.000 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1408  | 1.600 | 1.600 |       |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1409  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1410  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1411  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1412  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1413  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1414  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1415  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1416  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1417  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1418  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1419  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1420  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  |        | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1421  | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1422  | 1.600 | 1.000 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1423  | 1.000 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1424  | 1.600 | 1.600 |       |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1425  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1426  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1427  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1428  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |        | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1429  | 1.000 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1430  | 1.600 | 1.000 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1431  | 1.000 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1432  | 1.600 | 1.600 |       | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1433  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1434  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1435  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |
| 1436  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600  | 1.600  | 1.600 |     |     |     | 0.960 | 0.800 |

■ Tensions sobre el terreny

■ Desplaçaments

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf | V 1 | V 2 | V 3 | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1     | 1.000 | 1.000 |       |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 2     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |    |     |     |     |     |     |
| 3     | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |    |     |     |     |     |     |
| 4     | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |    |     |     |     |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2   | V 3   | V 4 | N 1 |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 5     | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |       |       |       |     |     |
| 6     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |       |       |       |     |     |
| 7     | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |       |       |       |     |     |
| 8     | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |       |       |       |     |     |
| 9     | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 10    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 11    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 12    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 13    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 14    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 15    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 16    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       |       |     |     |
| 17    | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 18    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 19    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 20    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 21    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 22    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 23    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 24    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       | 1.000 |       |       |     |     |
| 25    | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 26    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 27    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 28    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 29    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 30    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 31    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 32    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |     |     |
| 33    | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 34    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 35    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 36    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 37    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 38    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 39    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 40    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |       | 1.000 |       |     |     |
| 41    | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 42    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 43    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 44    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 45    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 46    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 47    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 48    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       | 1.000 |       |     |     |
| 49    | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 50    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 51    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 52    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 53    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 54    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 55    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 56    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |       |       | 1.000 |     |     |
| 57    | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |       |       | 1.000 |     |     |
| 58    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |       |       | 1.000 |     |     |
| 59    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |       |       | 1.000 |     |     |
| 60    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |       |       | 1.000 |     |     |
| 61    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |       |       | 1.000 |     |     |
| 62    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |       |       | 1.000 |     |     |
| 63    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       | 1.000 |     |     |

| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1   | V 2   | V 3   | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 64    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       | 1.000 |       |       |
| 65    | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 66    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 67    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 68    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 69    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 70    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 71    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 72    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |       |       |       | 1.000 |       |
| 73    | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 74    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 75    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 76    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 77    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 78    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 79    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 80    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |
| 81    | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 82    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 83    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 84    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 85    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 86    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 87    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 88    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |       |       |       |       | 1.000 |
| 89    | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 90    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 91    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 92    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 93    | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 94    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 95    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 96    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |
| 97    | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 98    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 99    | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 100   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 101   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 102   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 103   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 104   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 105   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 106   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 107   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 108   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 109   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 110   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 111   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 112   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |
| 113   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 114   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 115   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 116   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 117   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 118   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 119   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 120   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 121   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |       | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 122   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |       | 1.000 |       |       | 1.000 |

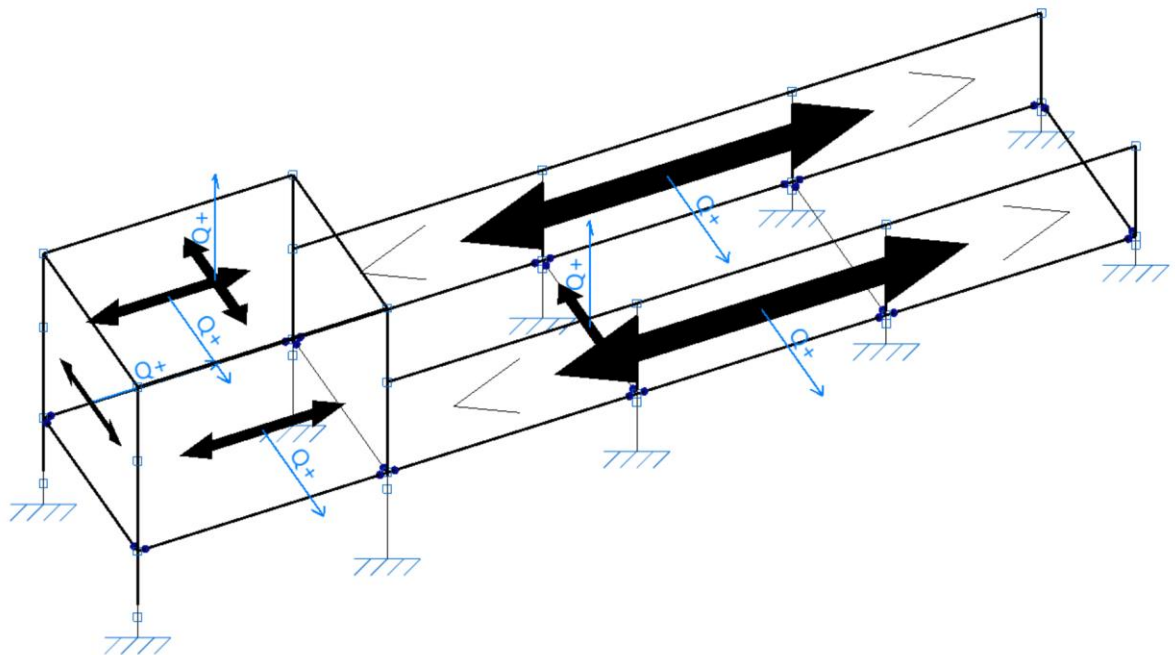
| Comb. | PP    | CM 1  | Q 1   | Qh (d) | Qh (e) | Qf    | V 1 | V 2   | V 3   | V 4   | N 1   |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 123   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |     | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 124   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |     | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 125   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |     | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 126   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |     | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 127   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |     | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 128   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |     | 1.000 |       |       | 1.000 |
| 129   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 130   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 131   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 132   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 133   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 134   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 135   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 136   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 137   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 138   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 139   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 140   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 141   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 142   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 143   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 144   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |     |       | 1.000 |       | 1.000 |
| 145   | 1.000 | 1.000 |       |        |        |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 146   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 147   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 148   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 149   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 150   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 151   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 152   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  |       |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 153   | 1.000 | 1.000 |       |        |        | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 154   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        |        | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 155   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  |        | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 156   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  |        | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 157   | 1.000 | 1.000 |       |        | 1.000  | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 158   | 1.000 | 1.000 | 1.000 |        | 1.000  | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 159   | 1.000 | 1.000 |       | 1.000  | 1.000  | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |
| 160   | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000  | 1.000  | 1.000 |     |       |       | 1.000 | 1.000 |

## 7. ESTAT DE CÀRREGUES

A continuació s'indica la relació de càrregues considerades en el càlcul.

### ESTAT DE CÀRREGUES PLATAFORMA

Peso propio estructura de fusta . . . . . intrínsec  
 Càrrega morta plataforma . . . . . 0,25 kN/m2  
 Sobrecàrrega d'ús . . . . . 5,00 kN/m2  
 Vent . . . . . varies hipòtesis, grau d'aspror IV  
 Neu . . . . . 0,45 kN/m2



## 7.1. VENT

**Norma utilitzada:** CTE DB SE-AE

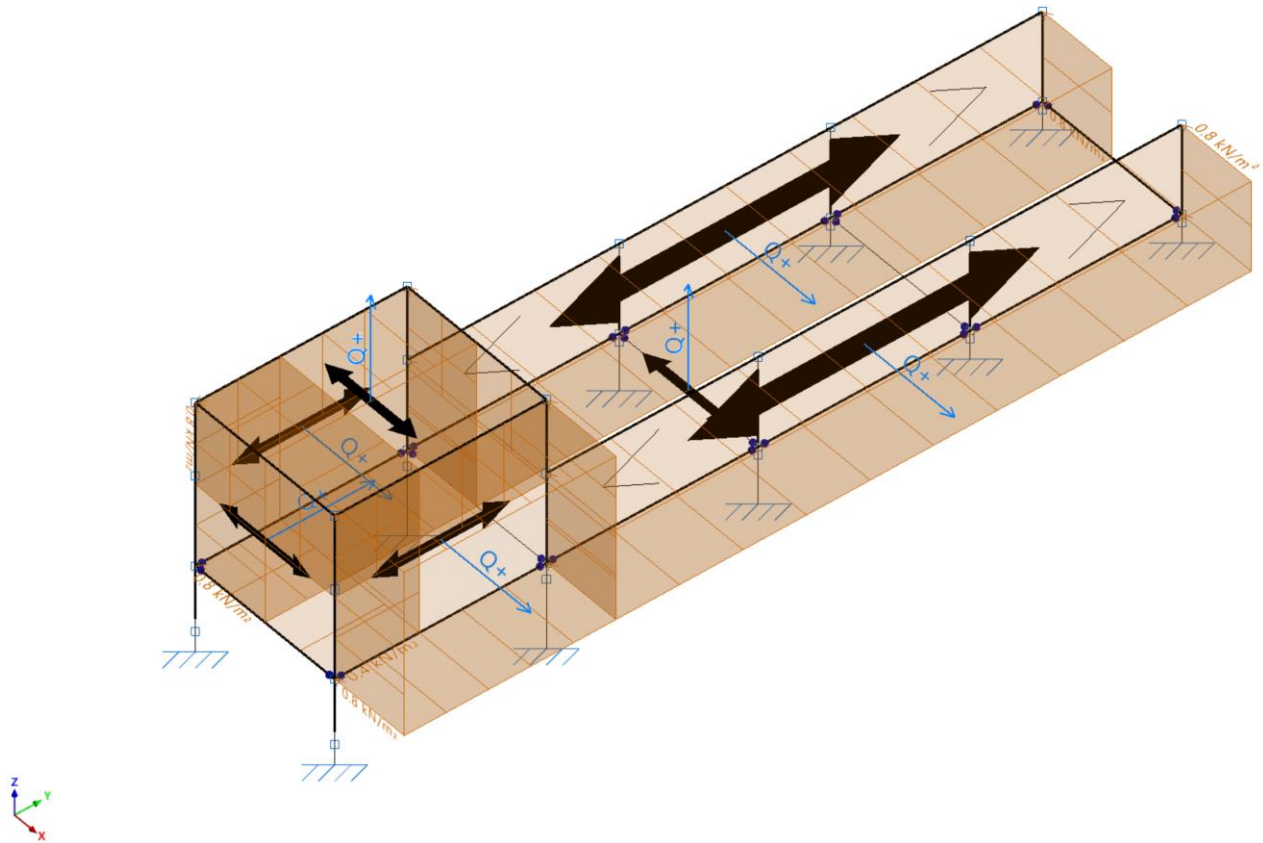
**Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació.**

**Mètode de càlcul:** Procediment analític (CTE DB SE-AE, 3.3)

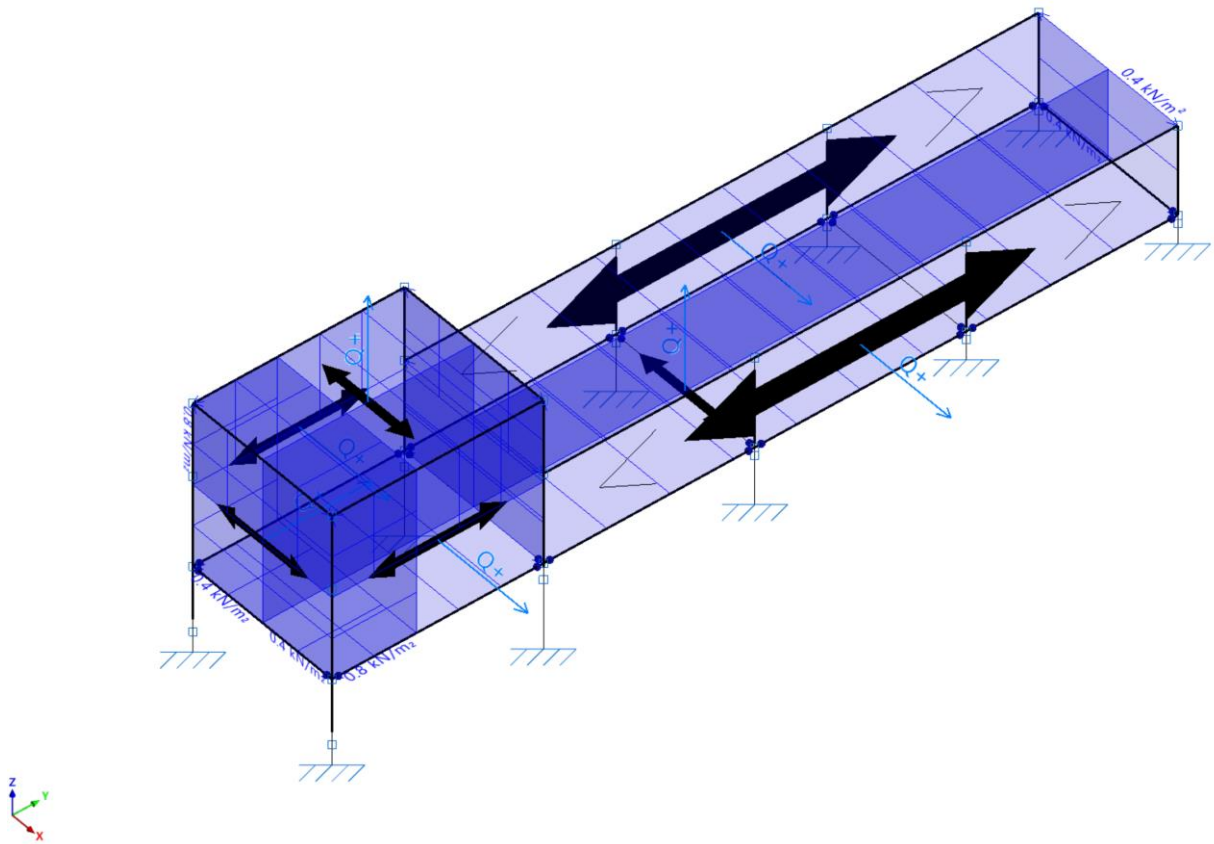
Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

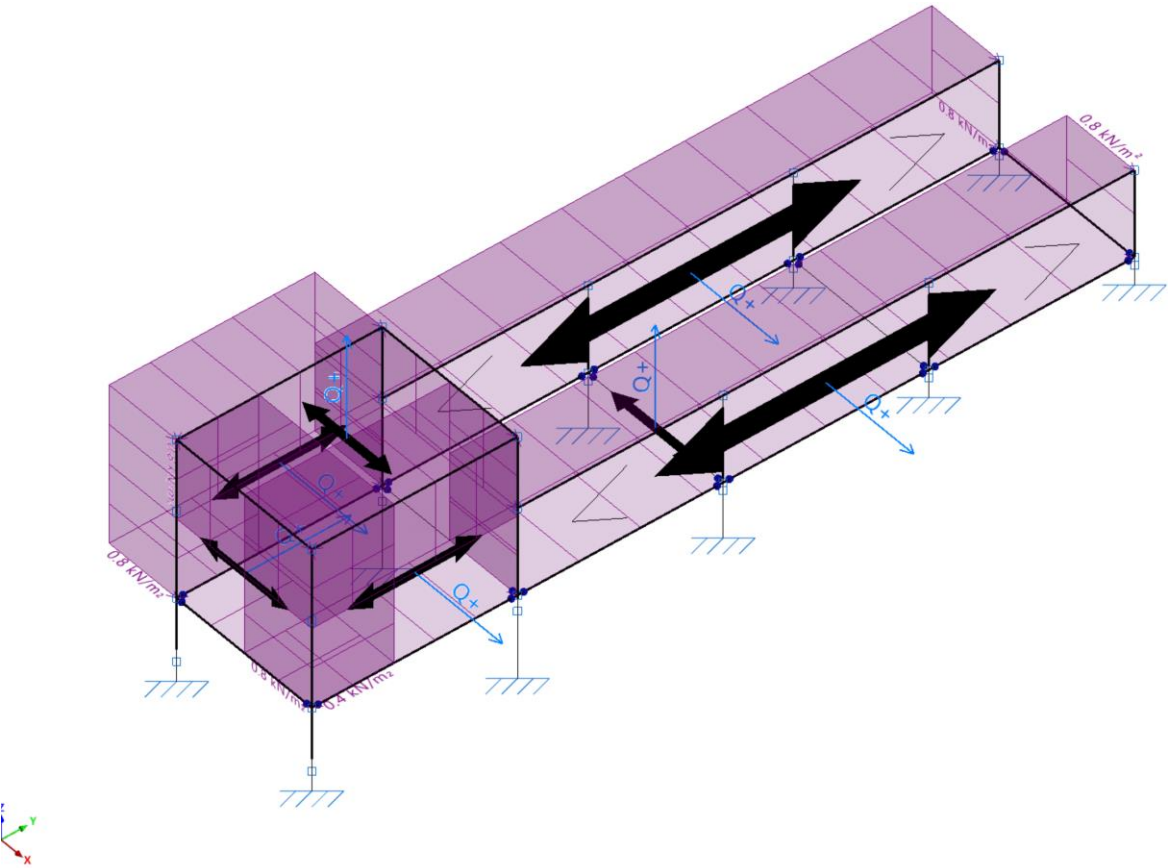
Període de servei (anys): 50



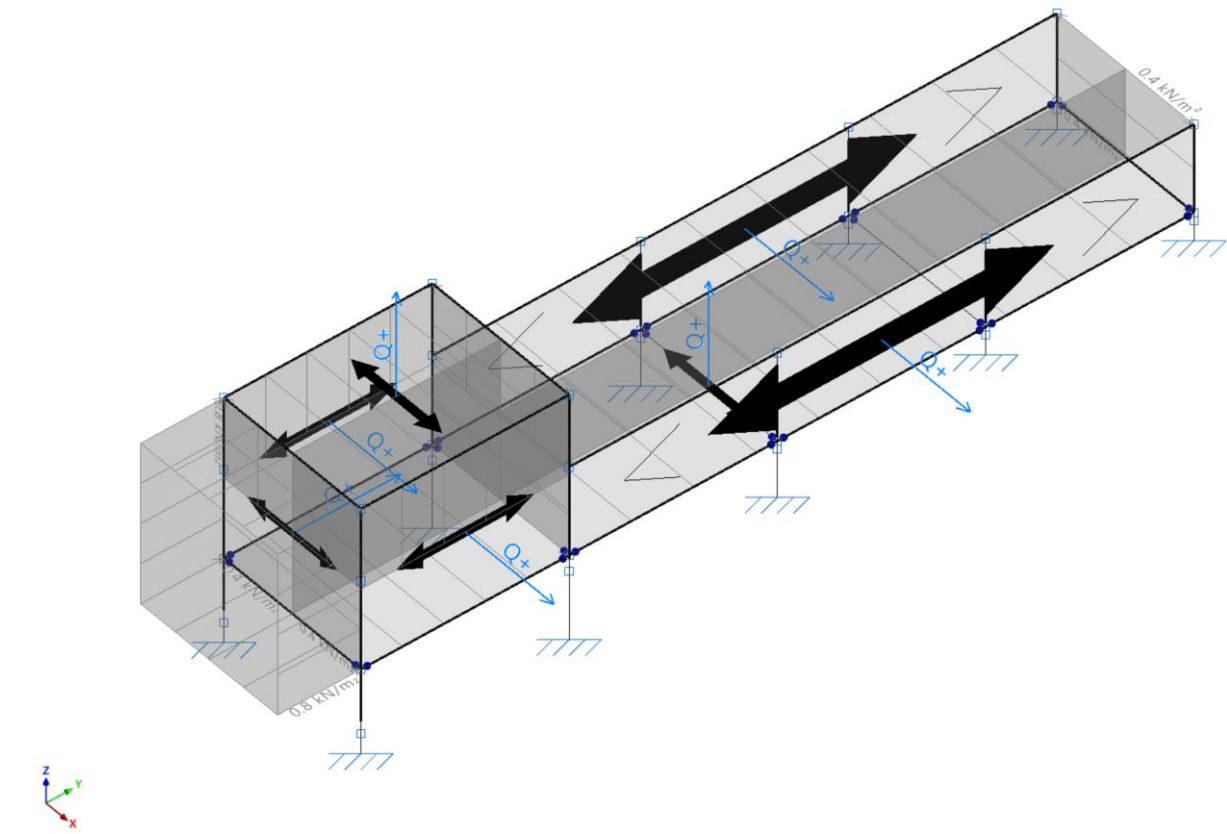
VENT. V1



VENT. V2



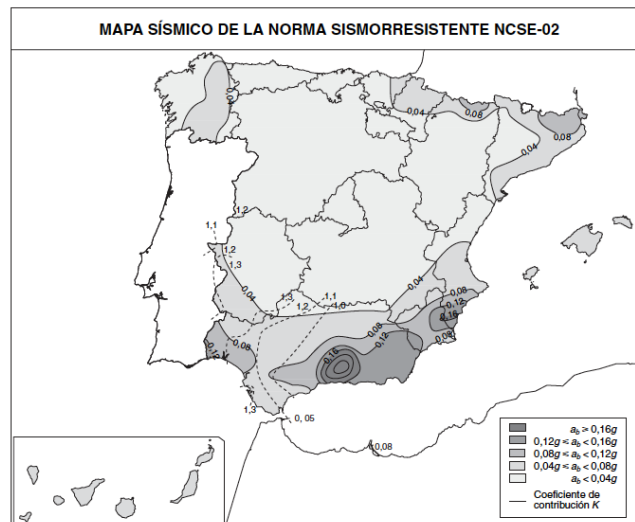
VENT. V3



VENT. V4

## 7.2. SISME

Segons la normativa sismoresistent NCSE-02, l'acceleració bàsica per al municipi de Sant Celoni és  $a_b=0,05g$ . Per a edificis d'importància normal, pòrtics ben arriostrats i una acceleració sísmica de inferior a  $a_c=0,08g$ , com és aquest cas, no s'aplica l'acció sísmica alhora de dimensionar l'estructura.

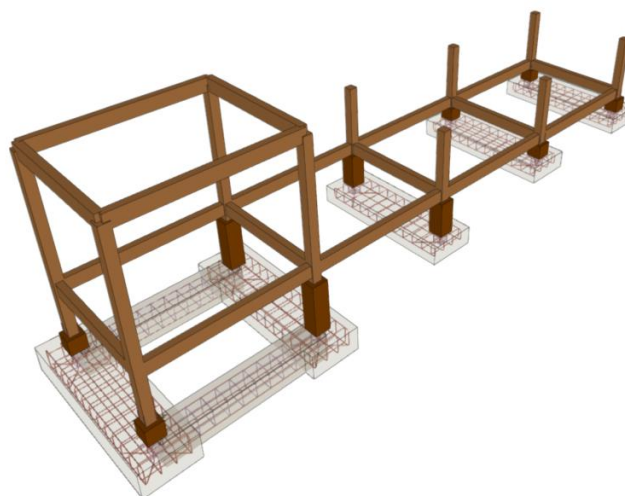


## 7.3. NEU

Per a una altitud de 69 msm la càrrega de neu és de  $0,45 \text{ kN/m}^2$ .

## 8. MODEL DE CàLCUL DE LA FONAMENTACIÓ

S'ha elaborat el model de càlcul mitjançant el software de càlcul CYP3D i s'han aplicat les càrregues actuantes màximes.



*Figura. Model de càlcul de l'estructura*

8.1. DADES GEOMÈTRIQUES

Nusos

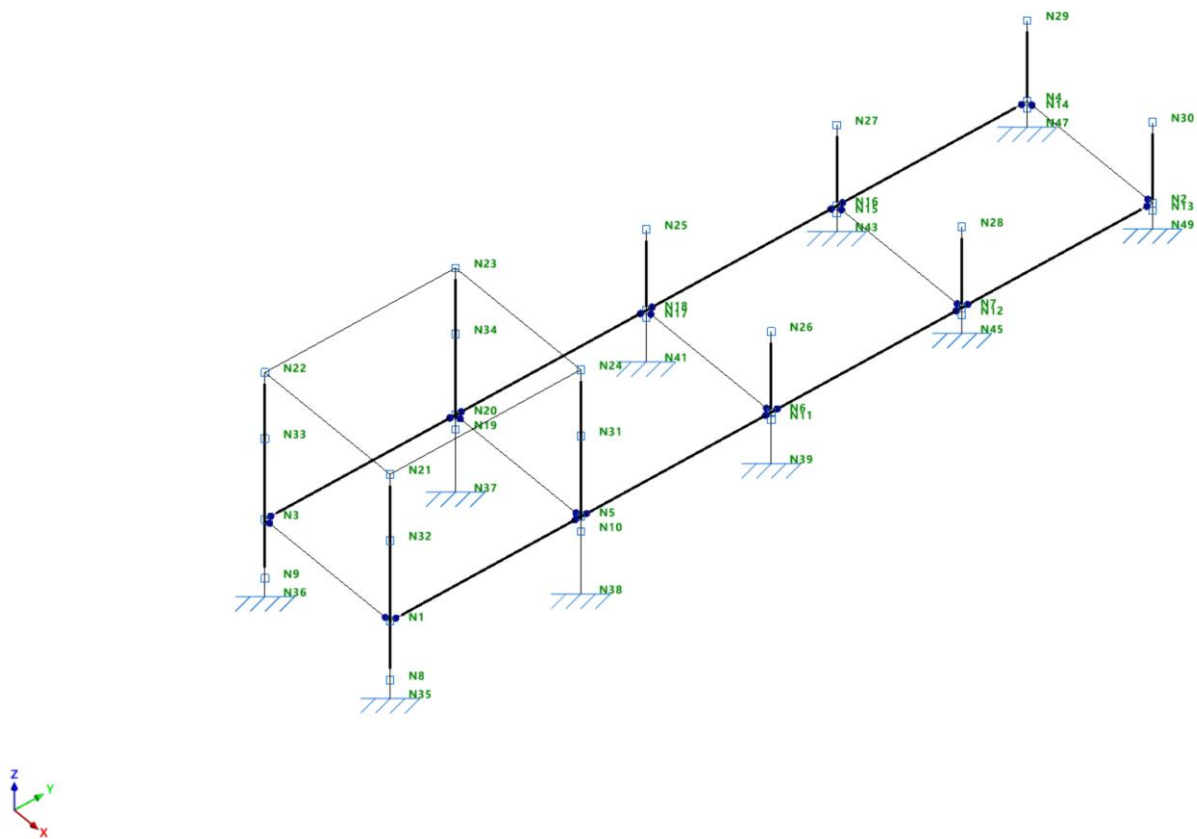


Figura. Model de càlcul amb la numeració de nusos

Referències:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ : Desplaçaments prescrits en eixos globals.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$ : Girs prescrits en eixos globals.

$U_x, U_y, U_z$ : Vector director de la recta o vector normal al pla de dependència

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

| Nusos      |             |        |        |                     |            |            |            |            |            |                     |
|------------|-------------|--------|--------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Referència | Coordenades |        |        | Vinculació exterior |            |            |            |            |            | Vinculació interior |
|            | X (m)       | Y (m)  | Z (m)  | $\Delta_x$          | $\Delta_y$ | $\Delta_z$ | $\theta_x$ | $\theta_y$ | $\theta_z$ |                     |
| N1         | 0.000       | 0.000  | 0.000  | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N2         | 0.000       | 10.000 | 0.000  | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N3         | -2.000      | 0.000  | 0.000  | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N4         | -2.000      | 10.000 | 0.000  | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N5         | 0.000       | 2.500  | 0.000  | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N6         | 0.000       | 5.000  | 0.000  | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N7         | 0.000       | 7.500  | 0.000  | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N8         | 0.000       | 0.000  | -0.800 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N9         | -2.000      | 0.000  | -0.800 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N10        | 0.000       | 2.500  | -0.200 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N11        | 0.000       | 5.000  | -0.100 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |

| Nusos      |             |          |          |                     |            |            |            |            |            |                     |
|------------|-------------|----------|----------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Referència | Coordenades |          |          | Vinculació exterior |            |            |            |            |            | Vinculació interior |
|            | X<br>(m)    | Y<br>(m) | Z<br>(m) | $\Delta_x$          | $\Delta_y$ | $\Delta_z$ | $\theta_x$ | $\theta_y$ | $\theta_z$ |                     |
| N12        | 0.000       | 7.500    | -0.100   | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N13        | 0.000       | 10.000   | -0.100   | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N14        | -2.000      | 10.000   | -0.100   | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N15        | -2.000      | 7.500    | -0.100   | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N16        | -2.000      | 7.500    | 0.000    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N17        | -2.000      | 5.000    | -0.100   | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N18        | -2.000      | 5.000    | 0.000    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N19        | -2.000      | 2.500    | -0.200   | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N20        | -2.000      | 2.500    | 0.000    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N21        | 0.000       | 0.000    | 2.000    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N22        | -2.000      | 0.000    | 2.000    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N23        | -2.000      | 2.500    | 2.000    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N24        | 0.000       | 2.500    | 2.000    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N25        | -2.000      | 5.000    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N26        | 0.000       | 5.000    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N27        | -2.000      | 7.500    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N28        | 0.000       | 7.500    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N29        | -2.000      | 10.000   | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N30        | 0.000       | 10.000   | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N31        | 0.000       | 2.500    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N32        | 0.000       | 0.000    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N33        | -2.000      | 0.000    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N34        | -2.000      | 2.500    | 1.100    | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N35        | 0.000       | 0.000    | -1.050   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N36        | -2.000      | 0.000    | -1.050   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N37        | -2.000      | 2.500    | -1.050   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N38        | 0.000       | 2.500    | -1.050   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N39        | 0.000       | 5.000    | -0.700   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N41        | -2.000      | 5.000    | -0.700   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N43        | -2.000      | 7.500    | -0.350   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N45        | 0.000       | 7.500    | -0.350   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N47        | -2.000      | 10.000   | -0.350   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N49        | 0.000       | 10.000   | -0.350   | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |

## 9. FONAMENTS

Seguidament es fan les comprovacions dels fonaments.

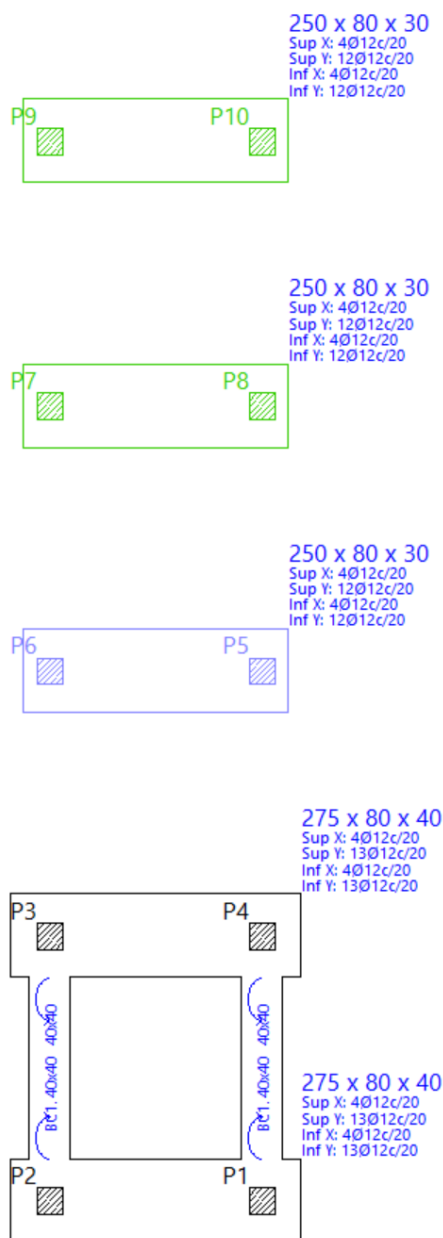


Figura. Model de càlcul de la fonamentació

## CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

### NOTA:

ABANS D'INICIAR-SE LES OBRES I DE SUBMINISTRAR ELS MATERIALS DE L'ESTRUCTURA, S'AVISARÀ UN GEÒLEG PER REALIZAR UNES CALES I DETERMINAR LA IDONEÏTAT DEL TERRENY I LA SEVA CAPACITAT PORTANT.

NO DEIXAR CAP SABATA RECOLZANT-SE EN ESTRATS DIFERENTS PER EVITAR ASSENTAMENTS DIFERENCIALS.

PEL DIMENSIONAT DE LES SABATES D'AQUEST PROJECTE S'HA CONSIDERAT UNA TENSIÓ MÀXIMA ADMISSIBLE DEL TERRENY DE 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, EN CAS QUE EL TERRENY NO ASSOLEIXI AQUESTA TENSIÓ CALDRÀ REDIMENSIONAR LA FONAMENTACIÓ.

## 9.1. LLISTAT D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

### Elements de fonamentació aïllats

#### Descripció

| Referències                       | Geometria                                                                                                                                                                                                    | Armat                                                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| (P9 - P10), (P7 - P8) i (P5 - P6) | Sabata rectangular excèntrica<br>Ample inicial X: 125 cm<br>Ample inicial Y: 40 cm<br>Ample final X: 125 cm<br>Ample final Y: 40 cm<br>Ample sabata X: 250 cm<br>Ample sabata Y: 80 cm<br>Cantell: 30 cm     | Sup X: 4Ø12c/20<br>Sup Y: 12Ø12c/20<br>Inf X: 4Ø12c/20<br>Inf Y: 12Ø12c/20 |
| (P3 - P4) i (P1 - P2)             | Sabata rectangular excèntrica<br>Ample inicial X: 137.5 cm<br>Ample inicial Y: 40 cm<br>Ample final X: 137.5 cm<br>Ample final Y: 40 cm<br>Ample sabata X: 275 cm<br>Ample sabata Y: 80 cm<br>Cantell: 40 cm | Sup X: 4Ø12c/20<br>Sup Y: 13Ø12c/20<br>Inf X: 4Ø12c/20<br>Inf Y: 13Ø12c/20 |

#### Comprovació

| Referència: (P9 - P10)<br>Dimensions: 250 x 80 x 30<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                             |                                                                                                                               |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                            | Valors                                                                                                                        | Estat                                |
| Tensions sobre el terreny:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Tensió mitja en situacions persistents:<br>- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:<br>- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:                                                      | Màxim: 0.200 MPa<br>Calculat: 0.015 MPa<br>Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.030 MPa<br>Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.035 MPa | <br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Bolcada de la sabata:<br><i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i><br>- En direcció X:<br>- En direcció Y: | Reserva seguretat: 84.9 %<br>Reserva seguretat: 87.9 %                                                                        | <br>Compleix<br>Compleix             |
| Flexió en la sabata:<br>- En direcció X:                                                                                                                                                                                                                               | Moment: -7.16 kN·m                                                                                                            | Compleix                             |

| Referència: (P9 - P10)<br>Dimensions: 250 x 80 x 30<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20 |                                  |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
| Comprovació                                                                                                | Valors                           | Estat    |
| - En direcció Y:                                                                                           | Moment: 2.78 kN·m                | Compleix |
| Tallant en la sabata:                                                                                      |                                  |          |
| - En direcció X:                                                                                           | Tallant: 10.20 kN                | Compleix |
| - En direcció Y:                                                                                           | Tallant: 2.55 kN                 | Compleix |
| Compressió obliqua en la sabata:                                                                           |                                  |          |
| - Situacions persistents:                                                                                  | Màxim: 5000 kN/m <sup>2</sup>    |          |
| <i>Criteri de CYPE</i>                                                                                     | Calculat: 47.7 kN/m <sup>2</sup> | Compleix |
| Cantell mínim:                                                                                             | Mínim: 15 cm                     |          |
| <i>Criteri de CYPE</i>                                                                                     | Calculat: 30 cm                  | Compleix |
| Espai per ancorar arrencades en fonamentació:                                                              | Mínim: 20 cm                     |          |
| - P9:                                                                                                      | Calculat: 23 cm                  | Compleix |
| - P10:                                                                                                     | Calculat: 23 cm                  | Compleix |
| Quantia geomètrica mínima:                                                                                 |                                  |          |
| <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>                                                         | Mínim: 0.0012                    |          |
| - Armat inferior direcció X:                                                                               | Calculat: 0.0019                 | Compleix |
| - Armat superior direcció X:                                                                               | Calculat: 0.0019                 | Compleix |
| - Armat inferior direcció Y:                                                                               | Calculat: 0.0018                 | Compleix |
| - Armat superior direcció Y:                                                                               | Calculat: 0.0018                 | Compleix |
| Diàmetre mínim de les barres:                                                                              |                                  |          |
| <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>                                                         | Mínim: 12 mm                     |          |
| - Graella inferior:                                                                                        | Calculat: 12 mm                  | Compleix |
| - Graella superior:                                                                                        | Calculat: 12 mm                  | Compleix |
| Separació màxima entre barres:                                                                             |                                  |          |
| <i>Criteri de CYPE</i>                                                                                     | Màxim: 30 cm                     |          |
| - Armat inferior direcció X:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| - Armat inferior direcció Y:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| - Armat superior direcció X:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| - Armat superior direcció Y:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| Separació mínima entre barres:                                                                             |                                  |          |
| <i>Criteri de CYPE</i>                                                                                     | Mínim: 10 cm                     |          |
| - Armat inferior direcció X:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| - Armat inferior direcció Y:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| - Armat superior direcció X:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| - Armat superior direcció Y:                                                                               | Calculat: 20 cm                  | Compleix |
| Longitud d'ancoratge:                                                                                      |                                  |          |
| 49.5                                                                                                       | Mínim: 15 cm                     |          |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                                                                        | Calculat: 17 cm                  | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                                                                         | Calculat: 17 cm                  | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                                         | Calculat: 15 cm                  | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                                                                         | Calculat: 15 cm                  | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                                                                        | Calculat: 41 cm                  | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                                                                         | Calculat: 41 cm                  | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                                                                         | Calculat: 15 cm                  | Compleix |

| Referència: (P9 - P10)<br>Dimensions: 250 x 80 x 30<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                                         |                 |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                                        | Valors          | Estat    |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                                                                                                                                                                                                                                                 | Calculat: 15 cm | Compleix |
| Longitud mínima de les patilles:                                                                                                                                                                                                                                                   | Mínim: 12 cm    |          |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                                                                                                                                                                                                                                                 | Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                                                                                                                                                                                                                 | Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                                                                                                                                                                                                                                                 | Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                                                                                                                                                                                                                                                 | Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                                                                                                                                                                                                                                                 | Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                                                                                                                                                                                                                                                 | Calculat: 15 cm | Compleix |
| Es compleixen totes les comprovacions                                                                                                                                                                                                                                              |                 |          |
| Informació addicional:<br>- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.21<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03<br>- Tallant d'esgotament (En direcció X): 88.49 kN<br>- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 276.35 kN |                 |          |

| Referència: (P7 - P8)<br>Dimensions: 250 x 80 x 30<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                      |                                            |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                    | Valors                                     | Estat    |
| Tensions sobre el terreny:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                           |                                            |          |
| - Tensió mitja en situacions persistents:                                                                                                                                                                                      | Màxim: 0.200 MPa<br>Calculat: 0.025 MPa    | Compleix |
| - Tensió màxima en situacions persistents sense vent:                                                                                                                                                                          | Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.046 MPa    | Compleix |
| - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:                                                                                                                                                                            | Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.054 MPa    | Compleix |
| Bolcada de la sabata:<br><i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> |                                            |          |
| - En direcció X:                                                                                                                                                                                                               | Reserva seguretat: 59.0 %                  | Compleix |
| - En direcció Y:                                                                                                                                                                                                               | Reserva seguretat: 60.8 %                  | Compleix |
| Flexió en la sabata:                                                                                                                                                                                                           |                                            |          |
| - En direcció X:                                                                                                                                                                                                               | Moment: -12.65 kN·m                        | Compleix |
| - En direcció Y:                                                                                                                                                                                                               | Moment: 5.61 kN·m                          | Compleix |
| Tallant en la sabata:                                                                                                                                                                                                          |                                            |          |
| - En direcció X:                                                                                                                                                                                                               | Tallant: 19.91 kN                          | Compleix |
| - En direcció Y:                                                                                                                                                                                                               | Tallant: 4.81 kN                           | Compleix |
| Compressió obliqua en la sabata:                                                                                                                                                                                               |                                            |          |
| - Situacions persistents:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                            | Màxim: 5000 kN/m²<br>Calculat: 129.5 kN/m² | Compleix |
| Cantell mínim:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                       | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 30 cm            | Compleix |
| Espai per ancorar arrencades en fonamentació:<br>- P7:                                                                                                                                                                         | Mínim: 20 cm<br>Calculat: 23 cm            | Compleix |

| Referència: (P7 - P8)                                                               |                  |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| Dimensions: 250 x 80 x 30                                                           |                  |          |
| Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                 |                  |          |
| Comprovació                                                                         | Valors           | Estat    |
| - P8:                                                                               | Calculat: 23 cm  | Compleix |
| Quantia geomètrica mínima:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>    | Mínim: 0.0012    |          |
| - Armat inferior direcció X:                                                        | Calculat: 0.0019 | Compleix |
| - Armat superior direcció X:                                                        | Calculat: 0.0019 | Compleix |
| - Armat inferior direcció Y:                                                        | Calculat: 0.0018 | Compleix |
| - Armat superior direcció Y:                                                        | Calculat: 0.0018 | Compleix |
| Diàmetre mínim de les barres:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i> | Mínim: 12 mm     |          |
| - Graella inferior:                                                                 | Calculat: 12 mm  | Compleix |
| - Graella superior:                                                                 | Calculat: 12 mm  | Compleix |
| Separació màxima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i>                            | Màxim: 30 cm     |          |
| - Armat inferior direcció X:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| - Armat inferior direcció Y:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| - Armat superior direcció X:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| - Armat superior direcció Y:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| Separació mínima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i>                            | Mínim: 10 cm     |          |
| - Armat inferior direcció X:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| - Armat inferior direcció Y:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| - Armat superior direcció X:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| - Armat superior direcció Y:                                                        | Calculat: 20 cm  | Compleix |
| Longitud d'ancoratge:<br>49.5                                                       | Mínim: 15 cm     |          |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                                                 | Calculat: 17 cm  | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                                                  | Calculat: 17 cm  | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                                                 | Calculat: 74 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                                                  | Calculat: 74 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| Longitud mínima de les patilles:                                                    | Mínim: 12 cm     |          |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                                                 | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                                                 | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                                                  | Calculat: 15 cm  | Compleix |
| Es compleixen totes les comprovacions                                               |                  |          |
| Informació addicional:                                                              |                  |          |

| Referència: (P7 - P8)<br>Dimensions: 250 x 80 x 30<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                            | Valors                                                                                                                        | Estat                                        |
| - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.37<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.05<br>- Tallant d'esgotament (En direcció X): 88.49 kN<br>- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 276.35 kN               |                                                                                                                               |                                              |
| Referència: (P5 - P6)<br>Dimensions: 250 x 80 x 30<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                              |
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                            | Valors                                                                                                                        | Estat                                        |
| Tensions sobre el terreny:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Tensió mitja en situacions persistents:<br>- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:<br>- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:                                                      | Màxim: 0.200 MPa<br>Calculat: 0.032 MPa<br>Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.062 MPa<br>Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.082 MPa | <br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix         |
| Bolcada de la sabata:<br><i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i><br>- En direcció X:<br>- En direcció Y: | Reserva seguretat: 30.9 %<br>Reserva seguretat: 13.7 %                                                                        | Compleix<br>Compleix                         |
| Flexió en la sabata:<br>- En direcció X:<br>- En direcció Y:                                                                                                                                                                                                           | Moment: -10.68 kN·m<br>Moment: 8.28 kN·m                                                                                      | Compleix<br>Compleix                         |
| Tallant en la sabata:<br>- En direcció X:<br>- En direcció Y:                                                                                                                                                                                                          | Tallant: 19.82 kN<br>Tallant: 8.53 kN                                                                                         | Compleix<br>Compleix                         |
| Compressió obliqua en la sabata:<br>- Situacions persistents:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                | Màxim: 5000 kN/m²<br>Calculat: 116.6 kN/m²                                                                                    | Compleix                                     |
| Cantell mínim:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                                                               | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 30 cm                                                                                               | Compleix                                     |
| Espai per ancorar arrencades en fonamentació:<br>- P5:<br>- P6:                                                                                                                                                                                                        | Mínim: 20 cm<br>Calculat: 23 cm<br>Calculat: 23 cm                                                                            | Compleix<br>Compleix                         |
| Quantia geomètrica mínima:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció Y:                                                       | Mínim: 0.0012<br>Calculat: 0.0019<br>Calculat: 0.0019<br>Calculat: 0.0018<br>Calculat: 0.0018                                 | Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Diàmetre mínim de les barres:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i><br>- Graella inferior:<br>- Graella superior:                                                                                                                                      | Mínim: 12 mm<br>Calculat: 12 mm<br>Calculat: 12 mm                                                                            | Compleix<br>Compleix                         |

| Referència: (P5 - P6)<br>Dimensions: 250 x 80 x 30<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Valors                                                                                                                                                               | Estat                                                                                            |
| Separació màxima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat superior direcció Y:                                                                                                                                                           | Màxim: 30 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm                                                                             | <br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix                                                 |
| Separació mínima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat superior direcció Y:                                                                                                                                                           | Mínim: 10 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm                                                                             | <br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix                                                 |
| Longitud d'ancoratge:<br>49.5<br>- Armat inf. direcció X cap a dret:<br>- Armat inf. direcció X cap a esq:<br>- Armat inf. direcció Y cap amunt:<br>- Armat inf. direcció Y cap avall:<br>- Armat sup. direcció X cap a dret:<br>- Armat sup. direcció X cap a esq:<br>- Armat sup. direcció Y cap amunt:<br>- Armat sup. direcció Y cap avall:    | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 17 cm<br>Calculat: 17 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 58 cm<br>Calculat: 58 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm | <br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Longitud mínima de les patilles:<br>- Armat inf. direcció X cap a dret:<br>- Armat inf. direcció X cap a esq:<br>- Armat inf. direcció Y cap amunt:<br>- Armat inf. direcció Y cap avall:<br>- Armat sup. direcció X cap a dret:<br>- Armat sup. direcció X cap a esq:<br>- Armat sup. direcció Y cap amunt:<br>- Armat sup. direcció Y cap avall: | Mínim: 12 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm<br>Calculat: 15 cm | <br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Es compleixen totes les comprovacions                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |
| Informació addicional:<br>- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.32<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.08<br>- Tallant d'esgotament (En direcció X): 88.49 kN<br>- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 276.35 kN                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |
| Referència: (P3 - P4)<br>Dimensions: 275 x 80 x 40<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Valors                                                                                                                                                               | Estat                                                                                            |
| Tensions sobre el terreny:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Tensió mitja en situacions persistents:                                                                                                                                                                                                                                                  | Màxim: 0.200 MPa<br>Calculat: 0.029 MPa                                                                                                                              | <br>Compleix                                                                                     |

| Referència: (P3 - P4)<br>Dimensions: 275 x 80 x 40<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valors                                                                                        | Estat                                        |
| - Tensió màxima en situacions persistents sense vent:                                                                                                                                                                                                                                                        | Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.038 MPa                                                       | Compleix                                     |
| - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:                                                                                                                                                                                                                                                          | Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.052 MPa                                                       | Compleix                                     |
| Bolcada de la sabata:<br>- En direcció X:<br><i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i><br>- En direcció Y:<br><i>(1) Sense moment de bolcada</i> | Reserva seguretat: 10.4 %                                                                     | Compleix<br>No procedeix <sup>(1)</sup>      |
| Flexió en la sabata:<br>- En direcció X:<br>- En direcció Y:                                                                                                                                                                                                                                                 | Moment: 14.12 kN·m<br>Moment: 11.54 kN·m                                                      | Compleix<br>Compleix                         |
| Tallant en la sabata:<br>- En direcció X:<br>- En direcció Y:                                                                                                                                                                                                                                                | Tallant: 24.43 kN<br>Tallant: 0.00 kN                                                         | Compleix<br>Compleix                         |
| Compressió obliqua en la sabata:<br>- Situacions persistents:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                                                      | Màxim: 5000 kN/m <sup>2</sup><br>Calculat: 114.6 kN/m <sup>2</sup>                            | Compleix                                     |
| Cantell mínim:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 40 cm                                                               | Compleix                                     |
| Espai per ancorar arrencades en fonamentació:<br>- P3:<br>- P4:                                                                                                                                                                                                                                              | Mínim: 20 cm<br>Calculat: 33 cm<br>Calculat: 33 cm                                            | Compleix<br>Compleix                         |
| Quantia geomètrica mínima:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció Y:                                                                                             | Mínim: 0.0012<br>Calculat: 0.0014<br>Calculat: 0.0014<br>Calculat: 0.0013<br>Calculat: 0.0013 | Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Diàmetre mínim de les barres:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i><br>- Graella inferior:<br>- Graella superior:                                                                                                                                                                            | Mínim: 12 mm<br>Calculat: 12 mm<br>Calculat: 12 mm                                            | Compleix<br>Compleix                         |
| Separació màxima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat superior direcció Y:                                                                                                                     | Màxim: 30 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm      | Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Separació mínima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:                                                                                                                                                                                     | Mínim: 10 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm                                            | Compleix<br>Compleix                         |

| Referència: (P3 - P4)<br>Dimensions: 275 x 80 x 40<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                                         |                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                                       | Valors                                  | Estat    |
| - Armat superior direcció X:                                                                                                                                                                                                                                                      | Calculat: 20 cm                         | Compleix |
| - Armat superior direcció Y:                                                                                                                                                                                                                                                      | Calculat: 20 cm                         | Compleix |
| Longitud d'ancoratge:<br>49.5                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |          |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                                                                                                                                                                                                                                               | Mínim: 18 cm<br>Calculat: 21 cm         | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                                                                                                                                                                                                                                                | Mínim: 18 cm<br>Calculat: 21 cm         | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                                                                                                                                                                                                                | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm         | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                                                                                                                                                                                                                                                | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm         | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                                                                                                                                                                                                                                               | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 66 cm         | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                                                                                                                                                                                                                                                | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 66 cm         | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                                                                                                                                                                                                                                                | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm         | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                                                                                                                                                                                                                                                | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm         | Compleix |
| Longitud mínima de les patilles:                                                                                                                                                                                                                                                  | Mínim: 12 cm                            |          |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                                                                                                                                                                                                                                               | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                                                                                                                                                                                                                                               | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                                                                                                                                                                                                                                                | Calculat: 15 cm                         | Compleix |
| Es compleixen totes les comprovacions                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |          |
| Informació adicional:<br>- Sabata de tipus rígida (Criteri de CYPE)<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.30<br>- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07<br>- Tallant d'esgotament (En direcció X): 111.44 kN<br>- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN |                                         |          |
| Referència: (P1 - P2)<br>Dimensions: 275 x 80 x 40<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                                         |                                         |          |
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                                       | Valors                                  | Estat    |
| Tensions sobre el terreny:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                                                              |                                         |          |
| - Tensió mitja en situacions persistents:                                                                                                                                                                                                                                         | Màxim: 0.200 MPa<br>Calculat: 0.019 MPa | Compleix |
| - Tensió màxima en situacions persistents sense vent:                                                                                                                                                                                                                             | Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.026 MPa | Compleix |
| - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:                                                                                                                                                                                                                               | Màxim: 0.250 MPa<br>Calculat: 0.034 MPa | Compleix |
| Bolcada de la sabata:                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |          |

| Referència: (P1 - P2)<br>Dimensions: 275 x 80 x 40<br>Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20                                                                                                                                                                           |                                                                                               |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                                                                         | Valors                                                                                        | Estat                                        |
| - En direcció X:<br><i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i><br>- En direcció Y:<br><i>(1) Sense moment de bolcada</i> | Reserva seguretat: 69.4 %                                                                     | Compleix<br>No procedeix <sup>(1)</sup>      |
| Flexió en la sabata:<br>- En direcció X:<br>- En direcció Y:                                                                                                                                                                                                                        | Moment: 8.22 kN·m<br>Moment: 7.52 kN·m                                                        | Compleix<br>Compleix                         |
| Tallant en la sabata:<br>- En direcció X:<br>- En direcció Y:                                                                                                                                                                                                                       | Tallant: 13.83 kN<br>Tallant: 0.00 kN                                                         | Compleix<br>Compleix                         |
| Compressió obliqua en la sabata:<br>- Situacions persistents:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                             | Màxim: 5000 kN/m <sup>2</sup><br>Calculat: 59.2 kN/m <sup>2</sup>                             | Compleix                                     |
| Cantell mínim:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                                                                            | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 40 cm                                                               | Compleix                                     |
| Espai per ancorar arrencades en fonamentació:<br>- P1:<br>- P2:                                                                                                                                                                                                                     | Mínim: 20 cm<br>Calculat: 33 cm<br>Calculat: 33 cm                                            | Compleix<br>Compleix                         |
| Quantia geomètrica mínima:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció Y:                                                                    | Mínim: 0.0012<br>Calculat: 0.0014<br>Calculat: 0.0014<br>Calculat: 0.0013<br>Calculat: 0.0013 | Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Diàmetre mínim de les barres:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i><br>- Graella inferior:<br>- Graella superior:                                                                                                                                                   | Mínim: 12 mm<br>Calculat: 12 mm<br>Calculat: 12 mm                                            | Compleix<br>Compleix                         |
| Separació màxima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat superior direcció Y:                                                                                            | Màxim: 30 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm      | Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Separació mínima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Armat inferior direcció X:<br>- Armat inferior direcció Y:<br>- Armat superior direcció X:<br>- Armat superior direcció Y:                                                                                            | Mínim: 10 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm<br>Calculat: 20 cm      | Compleix<br>Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Longitud d'ancoratge:<br>49.5                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |                                              |

| Referència: (P1 - P2)                               |                                 |          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| Dimensions: 275 x 80 x 40                           |                                 |          |
| Armats: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20 |                                 |          |
| Comprovació                                         | Valors                          | Estat    |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                 | Mínim: 18 cm<br>Calculat: 21 cm | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                  | Mínim: 18 cm<br>Calculat: 21 cm | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                  | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                  | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                 | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 39 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                  | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 39 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                  | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                  | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm | Compleix |
| Longitud mínima de les patilles:                    | Mínim: 12 cm                    |          |
| - Armat inf. direcció X cap a dret:                 | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| - Armat inf. direcció X cap a esq:                  | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap amunt:                  | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| - Armat inf. direcció Y cap avall:                  | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a dret:                 | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| - Armat sup. direcció X cap a esq:                  | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap amunt:                  | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| - Armat sup. direcció Y cap avall:                  | Calculat: 15 cm                 | Compleix |
| Es compleixen totes les comprovacions               |                                 |          |
| Informació addicional:                              |                                 |          |
| - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)           |                                 |          |
| - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.18     |                                 |          |
| - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.05     |                                 |          |
| - Tallant d'esgotament (En direcció X): 111.44 kN   |                                 |          |
| - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN     |                                 |          |

## Bigues

### Descripció

| Referències                                                         | Geometria                          | Armat                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| BC1. 40x40 [(P1 - P2)-(P3 - P4)] i BC1. 40x40 [(P3 - P4)-(P1 - P2)] | Ample: 40.0 cm<br>Cantell: 40.0 cm | Superior: 3Ø12<br>Inferior: 3Ø12<br>Pell: 1x2Ø8<br>Estreps: 1xØ8c/25 |

**Comprovació**

| Referència: BC1. 40x40 [(P1 - P2)-(P3 - P4)] (Biga centradora)<br>-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm<br>-Armadura superior: 3Ø12<br>-Armadura de pell: 1x2Ø8<br>-Armadura inferior: 3Ø12<br>-Estreps: 1xØ8c/25 |                                                                                                 |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                | Valors                                                                                          | Estat                |
| Diàmetre mínim estreps:                                                                                                                                                                                    | Mínim: 6 mm<br>Calculat: 8 mm                                                                   | Compleix             |
| Separació mínima entre estreps:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>                                                                                                                      | Mínim: 3.5 cm<br>Calculat: 24.2 cm                                                              | Compleix             |
| Separació mínima armadura longitudinal:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>                                                                                                              | Mínim: 3.5 cm                                                                                   |                      |
| - Armadura superior:                                                                                                                                                                                       | Calculat: 12.4 cm                                                                               | Compleix             |
| - Armadura inferior:                                                                                                                                                                                       | Calculat: 12.4 cm                                                                               | Compleix             |
| - Armadura de pell:                                                                                                                                                                                        | Calculat: 12.6 cm                                                                               | Compleix             |
| Separació màxima estreps:<br>- Situacions persistents:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>                                                                                             | Màxim: 25.2 cm<br>Calculat: 25 cm                                                               | Compleix             |
| Separació màxima armadura longitudinal:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                          | Màxim: 30 cm                                                                                    |                      |
| - Armadura superior:                                                                                                                                                                                       | Calculat: 12.4 cm                                                                               | Compleix             |
| - Armadura inferior:                                                                                                                                                                                       | Calculat: 12.4 cm                                                                               | Compleix             |
| - Armadura de pell:                                                                                                                                                                                        | Calculat: 12.6 cm                                                                               | Compleix             |
| Quantia mínima per als estreps:<br>- Situacions persistents:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (5)</i>                                                                                       | Mínim: 3.2 cm <sup>2</sup> /m<br>Calculat: 4.02 cm <sup>2</sup> /m                              | Compleix             |
| Quantia geomètrica mínima armadura traccionada:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>                                                                                                      | Mínim: 0.0012                                                                                   |                      |
| - Armadura inferior (Situacions persistents):                                                                                                                                                              | Calculat: 0.0021                                                                                | Compleix             |
| - Armadura superior (Situacions persistents):                                                                                                                                                              | Calculat: 0.0021                                                                                | Compleix             |
| Armadura mínima per quantia mecànica de flexió composta:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>                                                                                             | Mínim: 1.96 cm <sup>2</sup>                                                                     |                      |
| - Armadura inferior (Situacions persistents):                                                                                                                                                              | Calculat: 3.39 cm <sup>2</sup>                                                                  | Compleix             |
| - Armadura superior (Situacions persistents):                                                                                                                                                              | Calculat: 3.39 cm <sup>2</sup>                                                                  | Compleix             |
| Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:<br>Situacions persistents:                                                                                                                 | Moment flector: 3.88 kN·m<br>Axial: ± 0.00 kN<br>Moment flector: -1.06 kN·m<br>Axial: ± 0.00 kN | Compleix<br>Compleix |
| Longitud d'ancoratge barres superiors origen:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                 | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | Compleix             |
| Longitud d'ancoratge barres inferiors origen:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                 | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | Compleix             |

| Referència: BC1. 40x40 [(P1 - P2)-(P3 - P4)] (Biga centradora)<br>-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm<br>-Armadura superior: 3Ø12<br>-Armadura de pell: 1x2Ø8<br>-Armadura inferior: 3Ø12<br>-Estreps: 1xØ8c/25 |                                                                              |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                | Valors                                                                       | Estat                            |
| Longitud d'ancoratge de les barres de pell origen:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                            | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                              | Compleix                         |
| Longitud d'ancoratge barres superiors extrem:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                 | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                              | Compleix                         |
| Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                 | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                              | Compleix                         |
| Longitud d'ancoratge de les barres de pell extrem:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                            | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                              | Compleix                         |
| Comprovació de tallant:<br>- Situacions persistents:                                                                                                                                                       | Tallant: 1.51 kN                                                             | Compleix                         |
| Es compleixen totes les comprovacions                                                                                                                                                                      |                                                                              |                                  |
| Informació addicional:<br>- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)                                            |                                                                              |                                  |
| Referència: BC1. 40x40 [(P3 - P4)-(P1 - P2)] (Biga centradora)<br>-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm<br>-Armadura superior: 3Ø12<br>-Armadura de pell: 1x2Ø8<br>-Armadura inferior: 3Ø12<br>-Estreps: 1xØ8c/25 |                                                                              |                                  |
| Comprovació                                                                                                                                                                                                | Valors                                                                       | Estat                            |
| Diàmetre mínim estreps:                                                                                                                                                                                    | Mínim: 6 mm<br>Calculat: 8 mm                                                | Compleix                         |
| Separació mínima entre estreps:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>                                                                                                                      | Mínim: 3.5 cm<br>Calculat: 24.2 cm                                           | Compleix                         |
| Separació mínima armadura longitudinal:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i><br>- Armadura superior:<br>- Armadura inferior:<br>- Armadura de pell:                                       | Mínim: 3.5 cm<br>Calculat: 12.4 cm<br>Calculat: 12.4 cm<br>Calculat: 12.6 cm | Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Separació màxima estreps:<br>- Situacions persistents:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>                                                                                             | Màxim: 25.2 cm<br>Calculat: 25 cm                                            | Compleix                         |
| Separació màxima armadura longitudinal:<br><i>Criteri de CYPE</i><br>- Armadura superior:<br>- Armadura inferior:<br>- Armadura de pell:                                                                   | Màxim: 30 cm<br>Calculat: 12.4 cm<br>Calculat: 12.4 cm<br>Calculat: 12.6 cm  | Compleix<br>Compleix<br>Compleix |
| Quantia mínima per als estreps:<br>- Situacions persistents:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (5)</i>                                                                                       | Mínim: 3.2 cm <sup>2</sup> /m<br>Calculat: 4.02 cm <sup>2</sup> /m           | Compleix                         |

| Referència: BC1. 40x40 [(P3 - P4)-(P1 - P2)] (Biga centradora)<br>-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm<br>-Armadura superior: 3Ø12<br>-Armadura de pell: 1x2Ø8<br>-Armadura inferior: 3Ø12<br>-Estreps: 1xØ8c/25       |                                                                                                 |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                      | Valors                                                                                          | Estat                    |
| Quantia geomètrica mínima armadura traccionada:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i><br>- Armadura inferior (Situacions persistents):<br>- Armadura superior (Situacions persistents):          | Mínim: 0.0012<br>Calculat: 0.0021<br>Calculat: 0.0021                                           | <br>Compleix<br>Compleix |
| Armadura mínima per quantia mecànica de flexió composta:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i><br>- Armadura inferior (Situacions persistents):<br>- Armadura superior (Situacions persistents): | Mínim: 1.96 cm <sup>2</sup><br>Calculat: 3.39 cm <sup>2</sup><br>Calculat: 3.39 cm <sup>2</sup> | <br>Compleix<br>Compleix |
| Comprovació d'armadura necessària per càlcul a flexió composta:<br>Situacions persistents:                                                                                                                       | Moment flector: 3.88 kN·m<br>Axial: ± 0.00 kN<br>Moment flector: -1.06 kN·m<br>Axial: ± 0.00 kN | <br>Compleix<br>Compleix |
| Longitud d'ancoratge barres superiors origen:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                       | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | <br>Compleix             |
| Longitud d'ancoratge barres inferiors origen:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                       | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | <br>Compleix             |
| Longitud d'ancoratge de les barres de pell origen:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                  | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | <br>Compleix             |
| Longitud d'ancoratge barres superiors extrem:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                       | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | <br>Compleix             |
| Longitud d'ancoratge barres inferiors extrem:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                       | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | <br>Compleix             |
| Longitud d'ancoratge de les barres de pell extrem:<br>- Situacions persistents:<br><i>L'ancoratge es realitza a partir de l'eix dels pilars</i>                                                                  | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 15 cm                                                                 | <br>Compleix             |
| Comprovació de tallant:<br>- Situacions persistents:                                                                                                                                                             | Tallant: 1.51 kN                                                                                | <br>Compleix             |
| Es compleixen totes les comprovacions                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |                          |
| Informació addicional:<br>- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)                                                  |                                                                                                 |                          |

## 10. PILASTRES DE FORMIGÓ

### Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).

Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

### Envolupants

| Envolupants de les reaccions en nusos |                           |                             |                            |            |            |              |              |              |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Referència                            | Combinació                |                             | Reaccions en eixos globals |            |            |              |              |              |
|                                       | Tipus                     | Descripció                  | Rx<br>(kN)                 | Ry<br>(kN) | Rz<br>(kN) | Mx<br>(kN·m) | My<br>(kN·m) | Mz<br>(kN·m) |
| N35                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -4.073                     | -4.277     | 0.558      | -0.70        | -6.59        | -0.02        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 5.173                      | 1.743      | 17.418     | 1.49         | 7.05         | 0.02         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -2.834                     | -2.975     | 1.723      | -0.48        | -4.73        | -0.02        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 3.815                      | 1.166      | 11.424     | 1.03         | 5.13         | 0.02         |
| N36                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -5.173                     | -4.277     | 0.558      | -0.70        | -7.05        | -0.02        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 4.073                      | 1.743      | 17.418     | 1.49         | 6.59         | 0.02         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -3.815                     | -2.975     | 1.723      | -0.48        | -5.13        | -0.02        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 2.834                      | 1.166      | 11.424     | 1.03         | 4.73         | 0.02         |
| N37                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -7.734                     | -0.791     | 1.117      | -3.56        | -11.96       | -0.12        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 6.570                      | 1.784      | 33.699     | 1.06         | 11.55        | 0.12         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -5.516                     | -0.511     | 2.542      | -2.43        | -8.47        | -0.08        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 4.479                      | 1.222      | 21.990     | 0.69         | 8.10         | 0.08         |
| N38                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -6.570                     | -0.791     | 1.117      | -3.56        | -11.55       | -0.12        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 7.734                      | 1.784      | 33.699     | 1.06         | 11.96        | 0.12         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -4.479                     | -0.511     | 2.542      | -2.43        | -8.10        | -0.08        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 5.516                      | 1.222      | 21.990     | 0.69         | 8.47         | 0.08         |
| N39                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -3.509                     | -1.881     | 2.256      | -4.85        | -7.84        | -0.01        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 9.239                      | 7.838      | 24.140     | 1.15         | 7.41         | 0.02         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -2.193                     | -1.238     | 2.322      | -3.28        | -5.82        | -0.01        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 6.652                      | 5.312      | 15.670     | 0.75         | 5.43         | 0.01         |
| N41                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -9.239                     | -1.881     | 2.256      | -4.85        | -7.41        | -0.02        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 3.509                      | 7.838      | 24.140     | 1.15         | 7.84         | 0.01         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -6.652                     | -1.238     | 2.322      | -3.28        | -5.43        | -0.01        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 2.193                      | 5.312      | 15.670     | 0.75         | 5.82         | 0.01         |
| N43                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -7.556                     | -1.196     | 2.002      | -1.28        | -4.47        | -0.01        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 3.521                      | 7.901      | 26.802     | 0.48         | 7.48         | 0.01         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -5.603                     | -0.766     | 2.017      | -0.88        | -3.14        | -0.01        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 2.200                      | 5.246      | 17.388     | 0.34         | 5.47         | 0.01         |
| N45                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -3.521                     | -1.196     | 2.002      | -1.28        | -7.48        | -0.01        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 7.556                      | 7.901      | 26.802     | 0.48         | 4.47         | 0.01         |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor mínim de l'envolupant | -2.200                     | -0.766     | 2.017      | -0.88        | -5.47        | -0.01        |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 5.603                      | 5.246      | 17.388     | 0.34         | 3.14         | 0.01         |
| N47                                   | Formigó en fonamentacions | Valor mínim de l'envolupant | -6.500                     | -0.637     | 1.142      | -1.29        | -2.88        | 0.00         |

| Envolupants de les reaccions en nusos |                           |                             |                            |         |         |           |           |           |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Referència                            | Combinació                |                             | Reaccions en eixos globals |         |         |           |           |           |
|                                       | Tipus                     | Descripció                  | Rx (kN)                    | Ry (kN) | Rz (kN) | Mx (kN·m) | My (kN·m) | Mz (kN·m) |
| N49                                   | Tensions sobre el terreny | Valor màxim de l'envolupant | 1.760                      | 3.678   | 9.887   | 0.22      | 6.53      | 0.00      |
|                                       |                           | Valor mínim de l'envolupant | -4.503                     | -0.426  | 1.147   | -0.85     | -2.15     | 0.00      |
|                                       |                           | Valor màxim de l'envolupant | 1.100                      | 2.422   | 6.397   | 0.15      | 4.47      | 0.00      |
|                                       |                           | Valor mínim de l'envolupant | -1.760                     | -0.637  | 1.142   | -1.29     | -6.53     | 0.00      |
|                                       | Formigó en fonamentacions | Valor màxim de l'envolupant | 6.500                      | 3.678   | 9.887   | 0.22      | 2.88      | 0.00      |
|                                       |                           | Valor mínim de l'envolupant | -1.100                     | -0.426  | 1.147   | -0.85     | -4.47     | 0.00      |
|                                       | Tensions sobre el terreny | Valor màxim de l'envolupant | 4.503                      | 2.422   | 6.397   | 0.15      | 2.15      | 0.00      |
|                                       |                           | Valor mínim de l'envolupant | -1.100                     | -0.426  | 1.147   | -0.85     | -4.47     | 0.00      |

Nota: Les combinacions de formigó indicades són les mateixes que s'utilitzen per a comprovar l'estat límit d'equilibri en la fonamentació.

## 10.1. Resultats de càlcul de les pilastres de formigó

### 10.1.1. Comprovacions E.L.U. i E.L.S.

A les taules de comprovació de pilars d'acer no es mostren les comprovacions amb coeficient d'aprofitament inferior al 10%.

Disp.: Disposicions relatives a les armadures

Arm.: Armadura mínima i màxima

Q: Estat límit d'esgotament enfront de tallant

N,M: Estat límit d'esgotament enfront de sol·licitacions normals

#### P1

| Secció de formigó                                               |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|---------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                            | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims          |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                 |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa                | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.7 (-105 - -80 cm)                                            | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 21.5  | 29.0    | 29.0       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 9.3    | 0.4        | -4.9       | -4.6    | 3.8     | Compleix |
|                                                                 |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | -0.4   | 0.1        | -5.4       | -4.8    | 0.9     |          |
|                                                                 |               | -92.5 cm  | Compleix            | Compleix            | 21.4  | 32.2    | 32.2       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 9.4    | 0.8        | -5.5       | -4.6    | 3.8     | Compleix |
|                                                                 |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | -0.2   | 0.2        | -6.0       | -4.8    | 0.9     |          |
|                                                                 |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 21.4  | 35.3    | 35.3       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 9.6    | 1.3        | -6.1       | -4.6    | 3.8     | Compleix |
|                                                                 |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | -0.1   | 0.3        | -6.6       | -4.8    | 0.9     |          |
| -1.05                                                           | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 2.7   | 35.3    | 35.3       | G, Q, V, N <sup>(4)</sup> | Q     | 11.9   | 1.3        | -6.1       | -4.6    | 3.8     | Compleix |
|                                                                 |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | -0.1   | 0.3        | -6.6       | -4.8    | 0.9     |          |
| Notes:                                                          |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix                      |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(2)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Q1+1.5·Qh(e)+0.9·V1+0.75·N1   |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(3)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.05·Qh(e)+1.5·V1                 |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(4)</sup> 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·Q1+1.5·Qh(e)+0.9·V1+0.75·N1 |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |

#### P2

| Secció de formigó    |               |          |               |          |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|----------------------|---------------|----------|---------------|----------|-------|---------|------------|---------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                 | Dimensió (cm) | Posició  | Comprovacions |          |       |         |            | Esforços pèssims          |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                      |               |          | Disp.         | Arm.     | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa                | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.7 (-105 - -80 cm) | 25x25         | Cap      | Compleix      | Compleix | 21.5  | 29.0    | 29.0       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 9.3    | 0.4        | 4.9        | 4.6     | 3.8     | Compleix |
|                      |               |          |               |          |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|                      |               | -92.5 cm | Compleix      | Compleix | 21.4  | 32.2    | 32.2       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 9.4    | 0.8        | 5.5        | 4.6     | 3.8     | Compleix |

| Secció de formigó                                                                                               |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|---------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                                                                            | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims          |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                                                                 |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa                | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
|                                                                                                                 |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | -0.2   | 0.2        | 6.0        | 4.8     | 0.9     |          |
|                                                                                                                 |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 21.4  | 35.3    | 35.3       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 9.6    | 1.3        | 6.1        | 4.6     | 3.8     | Compleix |
|                                                                                                                 |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | -0.1   | 0.3        | 6.6        | 4.8     | 0.9     |          |
| -1.05                                                                                                           | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 2.7   | 35.3    | 35.3       | G, Q, V, N <sup>(4)</sup> | Q     | 11.9   | 1.3        | 6.1        | 4.6     | 3.8     | Compleix |
|                                                                                                                 |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | -0.1   | 0.3        | 6.6        | 4.8     | 0.9     |          |
| Notes:                                                                                                          |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix                                                                      |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(2)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 0.9 \cdot V3 + 0.75 \cdot N1$   |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(3)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.05 \cdot Qh(d) + 1.5 \cdot V3$                                 |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(4)</sup> $1.35 \cdot PP + 1.35 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 0.9 \cdot V3 + 0.75 \cdot N1$ |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |

**P3**

| Secció de formigó                                                |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
|------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                             | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims       |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                  |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa             | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.7 (-105 - -20 cm)                                             | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 27.7  | 27.9    | 27.9       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | -0.7   | -0.5       | 5.1        | 7.2     | -1.2    | Compleix |
|                                                                  |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup> | N,M   | 4.3    | -0.1       | -5.6       | -6.2    | -0.1    |          |
|                                                                  |               | -62.5 cm  | Compleix            | Compleix            | 27.6  | 43.7    | 43.7       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q,N,M | -0.2   | -1.0       | 8.1        | 7.2     | -1.2    | Compleix |
|                                                                  |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 27.6  | 60.1    | 60.1       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q,N,M | 0.3    | -1.5       | 11.2       | 7.2     | -1.2    | Compleix |
| -1.05                                                            | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 3.4   | 60.1    | 60.1       | G, Q, V <sup>(4)</sup> | Q     | 15.8   | -2.5       | 11.2       | 7.2     | -1.2    | Compleix |
|                                                                  |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(2)</sup> | N,M   | 0.3    | -1.5       | 11.2       | 7.2     | -1.2    |          |
| Notes:                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix                       |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(2)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.05·Qh(d)+1.05·Qf+1.5·V3          |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(3)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.05·Qh(e)+1.5·V1                  |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(4)</sup> 1.35·PP+0.8·CM1+1.05·O1+1.05·Oh(d)+1.05·Of+1.5·V3 |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |

**P4**

| Secció de formigó                                                |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
|------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                             | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims       |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                  |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa             | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.7 (-105 - -20 cm)                                             | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 27.7  | 27.8    | 27.8       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | -0.7   | -0.5       | -5.1       | -7.2    | -1.2    | Compleix |
|                                                                  |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup> | N,M   | 4.3    | -0.1       | 5.6        | 6.2     | -0.1    |          |
|                                                                  |               | -62.5 cm  | Compleix            | Compleix            | 27.6  | 43.8    | 43.8       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q,N,M | -0.2   | -1.0       | -8.1       | -7.2    | -1.2    | Compleix |
|                                                                  |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 27.6  | 60.2    | 60.2       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q,N,M | 0.3    | -1.5       | -11.2      | -7.2    | -1.2    | Compleix |
| -1.05                                                            | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 3.4   | 60.2    | 60.2       | G, Q, V <sup>(4)</sup> | Q     | 15.8   | -2.5       | -11.2      | -7.2    | -1.2    | Compleix |
|                                                                  |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(2)</sup> | N,M   | 0.3    | -1.5       | -11.2      | -7.2    | -1.2    |          |
| Notes:                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix                       |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(2)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.05·Qh(e)+1.05·Qf+1.5·V1          |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(3)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.05·Qh(d)+1.5·V3                  |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
| <sup>(4)</sup> 1.35·PP+0.8·CM1+1.05·Q1+1.05·Qh(e)+1.05·Qf+1.5·V1 |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |

**P5**

| Secció de formigó    |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|----------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|---------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                 | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims          |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                      |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa                | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.35 (-70 - -10 cm) | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 38.0  | 33.9    | 38.0       | G, Q, V <sup>(2)</sup>    | Q     | 19.1   | -0.1       | 3.3        | -8.7    | -6.7    | Compleix |
|                      |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.2    | -0.1       | 6.5        | 1.0     | -2.5    |          |
|                      |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 37.9  | 38.8    | 38.8       | G, Q, V <sup>(2)</sup>    | Q     | 19.9   | -4.2       | -1.9       | -8.7    | -6.7    | Compleix |
|                      |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup>    | N,M   | 1.9    | -1.3       | 7.4        | 2.6     | -2.0    |          |
| -1.05                | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 5.0   | 38.8    | 38.8       | G, Q, V, N <sup>(5)</sup> | Q     | 22.1   | -4.2       | -1.9       | -8.7    | -6.7    | Compleix |
|                      |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup>    | N,M   | 1.9    | -1.3       | 7.4        | 2.6     | -2.0    |          |

| Secció de formigó                                                                                                                                |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|---------------|------|-------|---------|------------|------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|-------|
| Tram                                                                                                                                             | Dimensió (cm) | Posició | Comprovacions |      |       |         |            | Esforços pèssims |       |        |            |            |         |         | Estat |
|                                                                                                                                                  |               |         | Disp.         | Arm. | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa       | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |       |
| Notes:                                                                                                                                           |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix                                                                                                       |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(2)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 1.5 \cdot Qh(e) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V1$                   |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(3)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V3$                                                    |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(4)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.05 \cdot Qh(d) + 1.05 \cdot Qf + 1.5 \cdot V3$                                                  |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(5)</sup> $1.35 \cdot PP + 1.35 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 1.5 \cdot Qh(e) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V1 + 0.75 \cdot N1$ |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |

**P6**

| Secció de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|---------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims          |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa                | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.35 (-70 - -10 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 38.0  | 34.1    | 38.0       | G, Q, V <sup>(2)</sup>    | Q     | 19.1   | -0.1       | -3.3       | 8.7     | -6.7    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.2    | -0.1       | -6.5       | -1.0    | -2.5    |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 37.9  | 38.9    | 38.9       | G, Q, V <sup>(2)</sup>    | Q     | 19.9   | -4.2       | 1.9        | 8.7     | -6.7    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup>    | N,M   | 1.9    | -1.3       | -7.4       | -2.6    | -2.0    |          |
| -1.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 5.0   | 38.9    | 38.9       | G, Q, V, N <sup>(5)</sup> | Q     | 22.1   | -4.2       | 1.9        | 8.7     | -6.7    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup>    | N,M   | 1.9    | -1.3       | -7.4       | -2.6    | -2.0    |          |
| Notes:<br><sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix<br><sup>(2)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Q1+1.5·Qh(d)+1.5·Qh(e)+1.5·Qf+0.9·V3<br><sup>(3)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Qh(e)+1.5·Qf+0.9·V1<br><sup>(4)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.05·Qh(e)+1.05·Qf+1.5·V1<br><sup>(5)</sup> 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·Q1+1.5·Qh(d)+1.5·Qh(e)+1.5·Qf+0.9·V3+0.75·N1 |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |

**P7**

| Secció de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|---------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims          |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa                | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.2 (-35 - -10 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 34.0  | 34.5    | 34.5       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 23.3   | 0.7        | 1.8        | 6.9     | -7.2    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.3    | -0.2       | -6.6       | -1.8    | -2.9    |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               | -22.5 cm  | Compleix            | Compleix            | 34.0  | 35.7    | 35.7       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 23.5   | -0.2       | 2.7        | 6.9     | -7.2    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.4    | -0.5       | -6.8       | -1.8    | -2.9    |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 34.0  | 37.0    | 37.0       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 23.6   | -1.1       | 3.5        | 6.9     | -7.2    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.6    | -0.9       | -7.0       | -1.8    | -2.9    |          |
| -1.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 4.6   | 37.0    | 37.0       | G, Q, V, N <sup>(4)</sup> | Q     | 24.8   | -1.1       | 3.5        | 6.9     | -7.2    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.6    | -0.9       | -7.0       | -1.8    | -2.9    |          |
| Notes:<br><sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix<br><sup>(2)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V3 + 0.75 \cdot N1$<br><sup>(3)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Qh(e) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V1$<br><sup>(4)</sup> $1.35 \cdot PP + 1.35 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V3 + 0.75 \cdot N1$ |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |

**P8**

| Secció de formigó   |               |           |                     |                     |       |         |            |                           |       |        |            |            |         |         |          |
|---------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|---------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims          |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                     |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa                | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.2 (-35 - -10 cm) | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 34.0  | 34.4    | 34.4       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 23.3   | 0.7        | -1.8       | -6.9    | -7.2    | Compleix |
|                     |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.3    | 0.0        | 6.6        | 1.8     | 0.0     |          |
|                     |               | -22.5 cm  | Compleix            | Compleix            | 34.0  | 35.6    | 35.6       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 23.5   | -0.2       | -2.7       | -6.9    | -7.2    | Compleix |
|                     |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup>    | N,M   | 1.5    | 0.0        | 6.8        | 1.8     | 0.0     |          |
|                     |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 34.0  | 36.9    | 36.9       | G, Q, V, N <sup>(2)</sup> | Q     | 23.6   | -1.1       | -3.5       | -6.9    | -7.2    | Compleix |
|                     |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup>    | N,M   | 1.6    | -0.9       | 7.0        | 1.8     | -2.9    |          |
| -1.05               | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 4.6   | 36.9    | 36.9       | G, Q, V, N <sup>(5)</sup> | Q     | 24.8   | -1.1       | -3.5       | -6.9    | -7.2    | Compleix |
|                     |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup>    | N,M   | 1.6    | -0.9       | 7.0        | 1.8     | -2.9    |          |

| Secció de formigó                                                                                                              |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|---------------|------|-------|---------|------------|------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|-------|
| Tram                                                                                                                           | Dimensió (cm) | Posició | Comprovacions |      |       |         |            | Esforços pèssims |       |        |            |            |         |         | Estat |
|                                                                                                                                |               |         | Disp.         | Arm. | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa       | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |       |
| Notes:                                                                                                                         |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix                                                                                     |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(2)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(e) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V1 + 0.75 \cdot N1$   |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(3)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 0.9 \cdot V3$                                                 |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(4)</sup> $0.8 \cdot PP + 0.8 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Qh(d) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V3$                                  |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |
| <sup>(5)</sup> $1.35 \cdot PP + 1.35 \cdot CM1 + 1.5 \cdot Q1 + 1.5 \cdot Qh(e) + 1.5 \cdot Qf + 0.9 \cdot V1 + 0.75 \cdot N1$ |               |         |               |      |       |         |            |                  |       |        |            |            |         |         |       |

**P9**

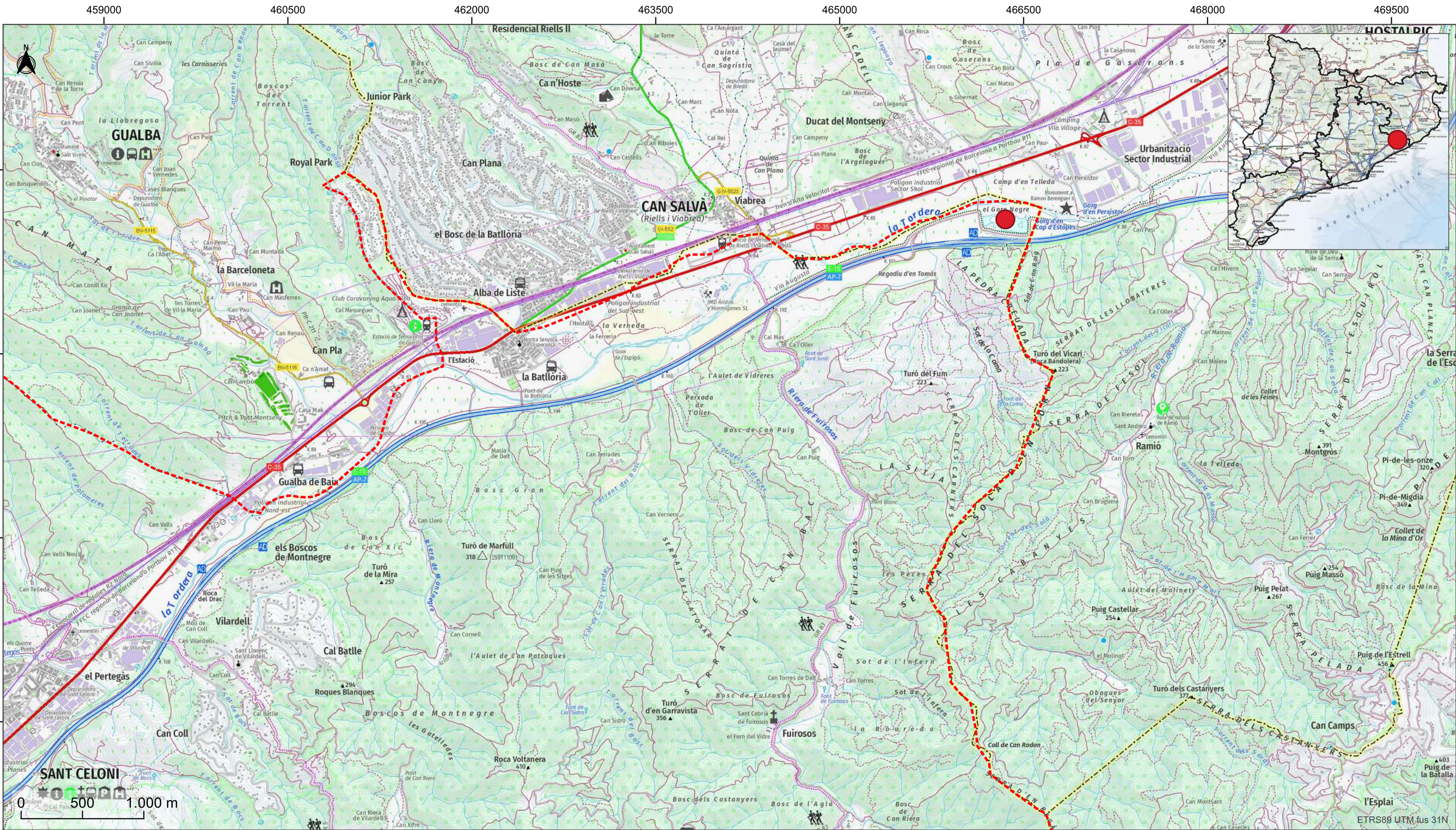
| Secció de formigó                                                                                                                                                                                                                         |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                                                                                                                                                                                                      | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims       |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa             | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.2 (-35 - -10 cm)                                                                                                                                                                                                                       | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 25.1  | 31.3    | 31.3       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 7.8    | -0.3       | -4.1       | 6.1     | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup> | N,M   | 0.6    | 0.0        | -5.9       | -0.8    | 0.0     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               | -22.5 cm  | Compleix            | Compleix            | 25.1  | 31.9    | 31.9       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 8.0    | -0.7       | -3.4       | 6.1     | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup> | N,M   | 0.8    | -0.5       | -6.0       | -0.8    | -2.3    |          |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 25.1  | 32.5    | 32.5       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 8.1    | -1.1       | -2.6       | 6.1     | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup> | N,M   | 0.9    | -0.8       | -6.1       | -0.8    | -2.3    |          |
| -1.05                                                                                                                                                                                                                                     | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 3.2   | 32.5    | 32.5       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 8.1    | -1.1       | -2.6       | 6.1     | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup> | N,M   | 0.9    | -0.8       | -6.1       | -0.8    | -2.3    |          |
| Notes:<br><sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix<br><sup>(2)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Q1+1.5·Qh(d)+1.5·Qh(e)+1.5·Qf+0.9·V3<br><sup>(3)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Qh(e)+0.9·V1<br><sup>(4)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Qh(e)+1.5·Of+0.9·V1 |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |

**P10**

| Secció de formigó                                                                                                                                                                                                                         |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|---------|------------|------------------------|-------|--------|------------|------------|---------|---------|----------|
| Tram                                                                                                                                                                                                                                      | Dimensió (cm) | Posició   | Comprovacions       |                     |       |         |            | Esforços pèssims       |       |        |            |            |         |         | Estat    |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           | Disp.               | Arm.                | Q (%) | N,M (%) | Aprof. (%) | Naturalesa             | Comp. | N (kN) | Mxx (kN·m) | Myy (kN·m) | Qx (kN) | Qy (kN) |          |
| -0.2 (-35 - -10 cm)                                                                                                                                                                                                                       | 25x25         | Cap       | Compleix            | Compleix            | 25.1  | 31.3    | 31.3       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 7.8    | -0.3       | 4.1        | -6.1    | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup> | N,M   | 0.6    | 0.0        | 5.9        | 0.8     | 0.0     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               | -22.5 cm  | Compleix            | Compleix            | 25.1  | 31.8    | 31.8       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 8.0    | -0.7       | 3.4        | -6.1    | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(3)</sup> | N,M   | 0.8    | 0.0        | 6.0        | 0.8     | 0.0     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               | Peu       | Compleix            | Compleix            | 25.1  | 32.4    | 32.4       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 8.1    | -1.1       | 2.6        | -6.1    | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup> | N,M   | 0.9    | -0.8       | 6.1        | 0.8     | -2.3    |          |
| -1.05                                                                                                                                                                                                                                     | 25x25         | Arrencada | N.P. <sup>(1)</sup> | N.P. <sup>(1)</sup> | 3.2   | 32.4    | 32.4       | G, Q, V <sup>(2)</sup> | Q     | 8.1    | -1.1       | 2.6        | -6.1    | -3.3    | Compleix |
|                                                                                                                                                                                                                                           |               |           |                     |                     |       |         |            | G, Q, V <sup>(4)</sup> | N,M   | 0.9    | -0.8       | 6.1        | 0.8     | -2.3    |          |
| Notes:<br><sup>(1)</sup> La comprovació no procedeix<br><sup>(2)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Q1+1.5·Qh(d)+1.5·Qh(e)+1.5·Qf+0.9·V1<br><sup>(3)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Qh(d)+0.9·V3<br><sup>(4)</sup> 0.8·PP+0.8·CM1+1.5·Qh(d)+1.5·Qf+0.9·V3 |               |           |                     |                     |       |         |            |                        |       |        |            |            |         |         |          |

## **V. PLÀNOLS**

1. Plànol de situació
2. Plànol cadastral
3. Plànols d'actuacions
4. Plànol croquis passarel·la – mirador
5. Plànol fonamentació de la passarel·la - mirador



Títol del projecte

**PROJECTE DE MILLORA I  
COMPATIBILITZACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC I LA  
CONSERVACIÓ DE L'ESTANY DE LES  
LLOBATERES**

Empresa redactora



Gestió

Servei d'Espais Naturals

Aprovació municipal

Localització

**Estany de les Llobateres (Sant Celoni)**

Municipi i comarca

**Sant Celoni, Vallès Oriental**

Propietat i promotor

**Ajuntament de Sant Celoni**

### Llegenda

Terme municipal de Sant Celoni

Ubicació del projecte

Títol del Plànol

**SITUACIÓ**

Data

**Desembre 2025**

Plànol

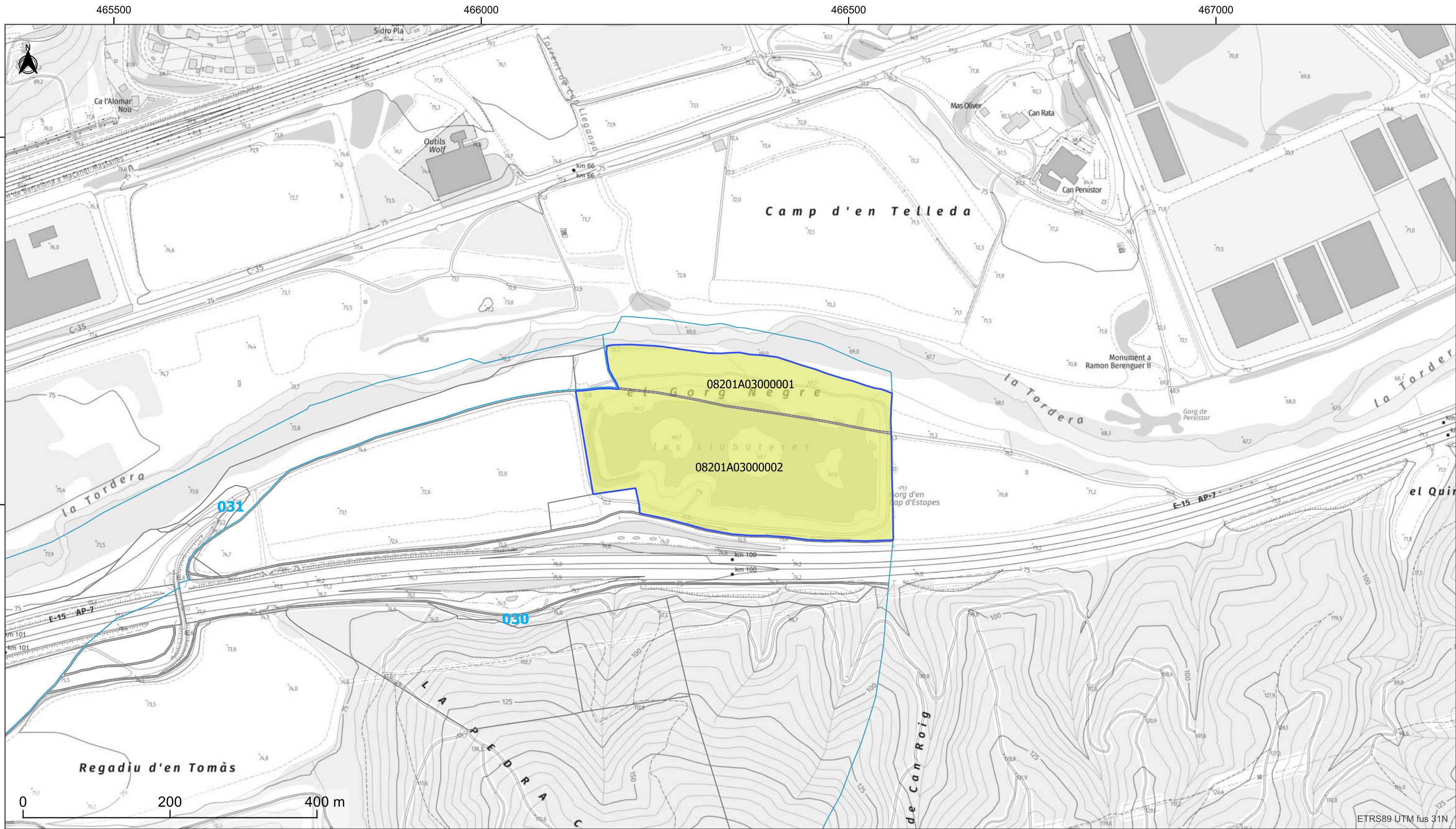
**1**

Escala (A3)

**1:30.000**

Full

**1**



Títol del projecte  
**PROJECTE DE MILLORA I  
COMPATIBILITZACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC I LA  
CONSERVACIÓ DE L'ESTANY DE LES  
LLOBATERES**  
Empresa redactora  
**EMC  
Projectes**  
Gestió  
Servei d'Espais Naturals

Aprovació municipal

Localització  
**Estany de les Llobateres (Sant Celoni)**  
Municipi i comarca  
**Sant Celoni, Vallès Oriental**

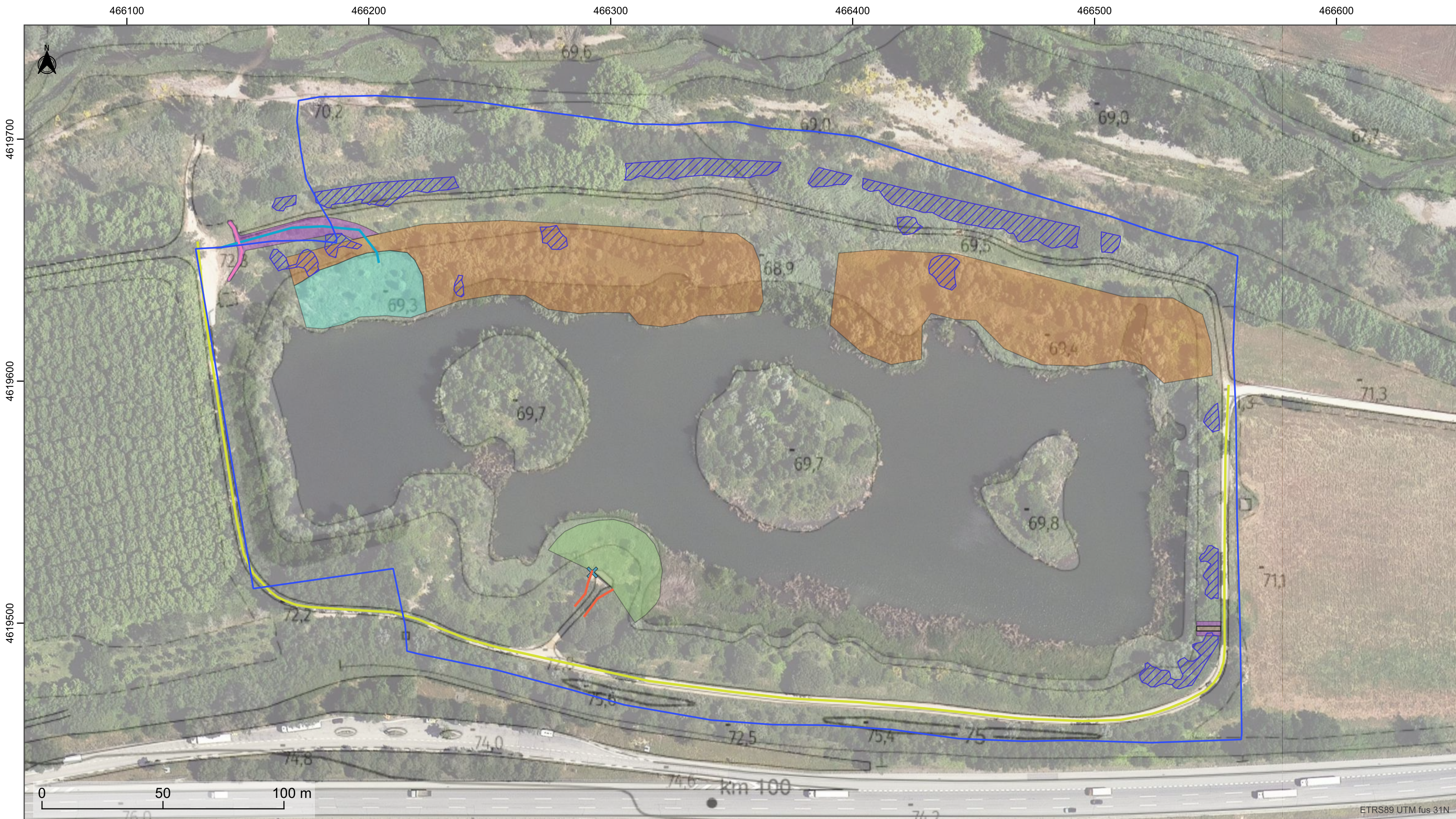
Propietat i promotor  
**Ajuntament de Sant Celoni**

- Polígon cadastral
- Parcel·la cadastral
- Parcel·les cadastrals afectades pel projecte

Títol del Plànol  
**CADASTRE**

Data  
**Desembre 2025**  
Plànol  
**2**

Escala (A3)  
**1:5.000**  
Full  
**1**



Títol del projecte  
**PROJECTE DE MILLORA I COMPATIBILITZACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC I LA CONSERVACIÓ DE L'ESTANY DE LES LLOBATERES**  
Empresa redactora  
**EMC Projectes**  
Gestió  
Servei d'Espais Naturals  
Aprovació municipal

Localització  
**Estany de les Llobateres (Sant Celoni)**  
Municipi i comarca  
**Sant Celoni, Vallès Oriental**  
Propietat i promotor  
**Ajuntament de Sant Celoni**

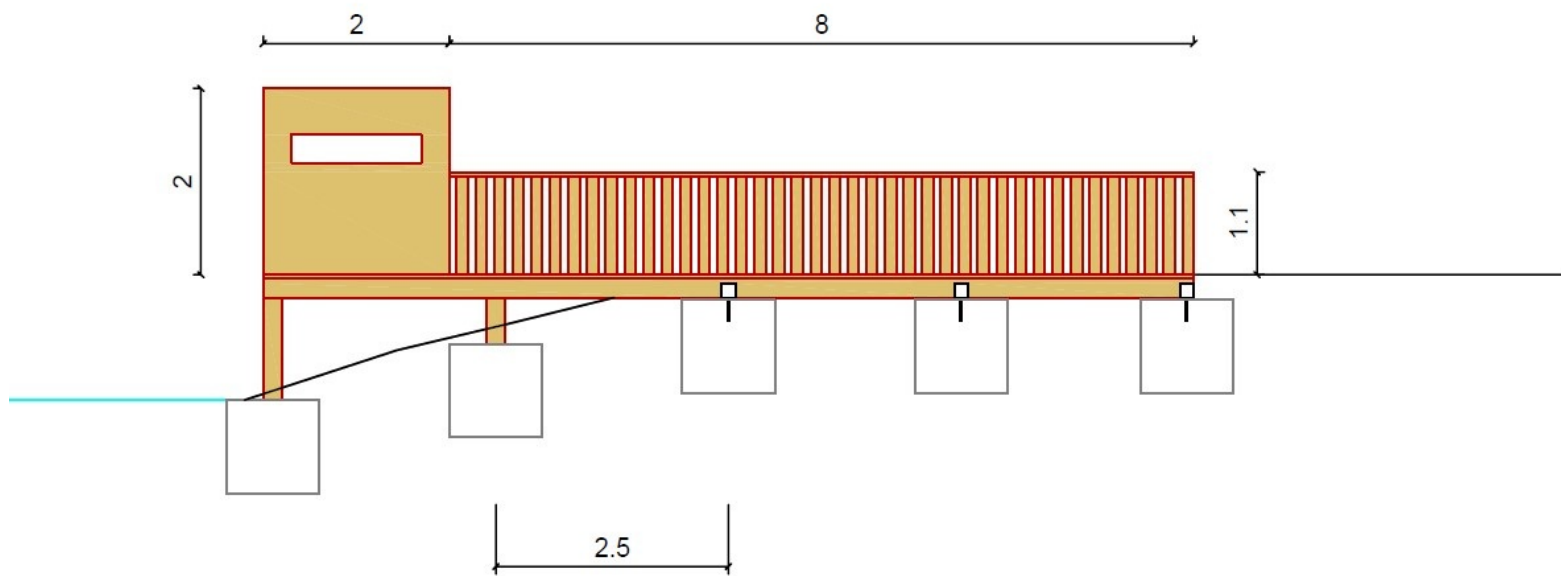
- Àmbit
- Eliminació Robinia Pseudoacacia
- Tallada davant mirador existent
- Treballs millora forestal (zona nord)
- Sembra i plantació d'arbustives
- Creació d'accés i posterior restauració
- Creació de mota dissuasiva
- Plantació aranyoner i gavarra
- Restauració camí
- Porta i substitució tanca al mirador existent
- Nova passarel·la - mirador

Títol del Plànol  
**ACTUACIONS**

Data  
**Desembre 2025**  
Plànol  
**3**

Escala (A3)  
**1:1.500**  
Full  
**1**

Ubicació de la passarel·la - mirador



Títol del projecte  
**PROJECTE DE MILLORA I COMPATIBILITZACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC I LA CONSERVACIÓ DE L'ESTANY DE LES LLOBATERES**  
Empresa redactora  
**EMC Projectes**  
Gestió  
Servei d'Espais Naturals  
Aprovació municipal

Localització  
**Estany de les Llobateres (Sant Celoni)**  
Municipi i comarca  
**Sant Celoni, Vallès Oriental**  
Propietat i promotor  
**Ajuntament de Sant Celoni**

Títol del Plànol  
**CROQUIS PASSAREL·LA - MIRADOR**  
Data  
**Novembre 2025**  
Plànol  
**4**  
Escala (A3)  
Full  
**1**

| QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ SEGONS EL C.E. |                                |                      |                            |                 |                           |                              |        |         |     |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------|--------|---------|-----|
| LOCALITZ.                                             | ESPECIFICACIÓ<br>DELS ELEMENTS | NIVELL DE<br>CONTROL | COEF. TIPUS<br>POND D'ARID | CEMENT<br>RC 08 | CON<br>ABRAMS<br>UNE-7103 | RESISTENCIA CARACT.<br>N/mm² | 7 DIES | 28 DIES | a/c |
| F EN MASSA (POUS)                                     | HL-20B/20X0                    | ESTADÍSTIC           | g <sub>c</sub> =1.5        | SEGONS CE       | 5-9                       | 15                           | 20     | 0.65    | 200 |
| FNATEJA                                               | HL-25B/40X0                    | ESTADÍSTIC           | g <sub>c</sub> =1.5        | SEGONS CE       | 5-9                       | 11.25                        | 15     | 0.65    | 200 |
| SABATES, ROSTRES                                      | HA-25F/20X2C                   | ESTADÍSTIC           | g <sub>c</sub> =1.5        | SEGONS CE       | 10-15                     | 16.75                        | 25     | 0.60    | 275 |
| ELEMENTS EXTERIORS                                    | HA-30F/20XC4                   | ESTADÍSTIC           | g <sub>c</sub> =1.5        | SEGONS CE       | 10-15                     | 22.50                        | 30     | 0.55    | 300 |

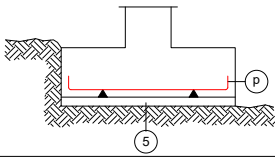
#### QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES DE LES ARMADURES SEGONS LA NORMA C.E.

|                                 | TIPUS             | NIVELL DE<br>CONTROL | COEFICIENT<br>PONDERACIÓ |
|---------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------|
| ACER<br>D'ARMADURES<br>PASSIVES | B500S<br>(B500SD) | NORMAL               | g <sub>s</sub> =1.15     |
| ACER<br>D'ARMADURES<br>ACTIVES  | Y-1860-S7         | NORMAL               | g <sub>s</sub> =1.15     |
| ACER EN MALLA<br>ELECTROSOLDADA | B500T             | NORMAL               | g <sub>s</sub> =1.15     |

#### QUADRE D'EXECUCIÓ SEGONS LA NORMA C.E.

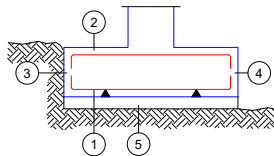
|            | LOCALITZACIÓ      | NIVELL DE<br>CONTROL |
|------------|-------------------|----------------------|
| FONAMENTS  | GENERAL           | NORMAL               |
| ESTRUCTURA | PILARS            | NORMAL               |
|            | BIGUES<br>FORJATS |                      |

#### LONGITUD POTAARMADURA INFERIOR EN SABATES I MURS



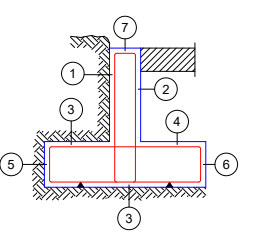
| Ø   | P(cm) | Ø   | P(cm) |
|-----|-------|-----|-------|
| Ø10 | 20    | Ø20 | 30    |
| Ø12 | 20    | Ø25 | 40    |
| Ø16 | 30    | Ø32 | 70    |

#### RECOBRIMENTS



- 1)RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA≥8cm
- 2)RECOBRIMENT SUPERIOR LLUIRE 5cm
- 3)RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
- 4)RECOBRIMENT LATERAL LLUIRE 5cm
- 5)FORMIGÓ DE NETEJA

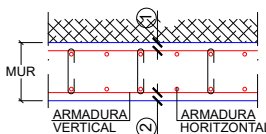
#### RECOBRIMENTS NOMINALS MUR



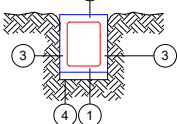
- 1)RECOBRIMENT MUR, LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
- 2)RECOBRIMENT PANTALLA MUR, LATERAL LLUIRE EXTERIOR 3,5cm (XC4)
- 3a)RECOBRIMENT SABATA, HORIZONTAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
- 3b)RECOBRIMENT SABATA AMB FORMIGÓ DE NETEJA 5cm
- 4)RECOBRIMENT SABATA, SUPERIOR LLUIRE 3,5cm (XC4)
- 5)RECOBRIMENT SABATA, LATERAL CONTACTE TERRENY ≥8cm
- 6)RECOBRIMENT SABATA, LATERAL LLUIRE 3,5cm (XC4)
- 7)RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONAMENT LLUIRE 3,5cm (XC4)

#### NOTA

L'ARMADURA HORIZONTAL ES COL·LOCARÀ A L'INTERIOR DE L'ARMADURA VERTICAL.



#### RECOBRIMENTS BIGA TRAVA



- 1)RECOBRIMENT INTERIOR CONTACTE FORMIGÓ NETEJA≥5cm
- 2)RECOBRIMENT SUPERIOR LLUIRE 5cm
- 3)RECOBRIMENT LATERAL CONTACTE TERRENY 8cm
- 4)FORMIGÓ DE NETEJA

#### LONGITUDS D'ANCORATGE

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500.

| PROLONGACIÓ RECTA  |                                   | Ø(mm.) | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 |
|--------------------|-----------------------------------|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| TRACCIÓ            | POSICIÓ 1<br>ADHERÈNCIA BONA      | cm.    | 15 | 20 | 25  | 30  | 40  | 60  | 95  | 155 |
|                    | POSICIÓ 2<br>ADHERÈNCIA DEFICIENT | cm.    | 25 | 30 | 40  | 45  | 60  | 85  | 135 | 220 |
| COMPRESSIÓ         | POSICIÓ 1<br>ADHERÈNCIA BONA      | cm.    | 15 | 20 | 25  | 30  | 40  | 60  | 95  | 155 |
|                    | POSICIÓ 2<br>ADHERÈNCIA DEFICIENT | cm.    | 25 | 30 | 40  | 45  | 60  | 85  | 135 | 215 |
| ANCORATGE AMB POTA |                                   | Ø(mm.) | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 |
| TRACCIÓ            | POSICIÓ 1<br>ADHERÈNCIA BONA      | cm.    | 15 | 15 | 20  | 25  | 30  | 45  | 70  | 110 |
|                    | POSICIÓ 2<br>ADHERÈNCIA DEFICIENT | cm.    | 15 | 20 | 25  | 30  | 40  | 60  | 95  | 155 |
| COMPRESSIÓ         | POSICIÓ 1<br>ADHERÈNCIA BONA      | cm.    | 15 | 20 | 25  | 30  | 40  | 60  | 95  | 155 |
|                    | POSICIÓ 2<br>ADHERÈNCIA DEFICIENT | cm.    | 25 | 30 | 40  | 45  | 60  | 85  | 135 | 215 |

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INTERIORS  
ARMATS VERTICALS, PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:  
ARMATS SUPERIORS

#### LONGITUD DE CAVALCAMENT

TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 ó HA-30 I ACER B-500.

|                             |                                   | Ø(mm.) | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| BARRES<br>SEPARADES<br>≤100 | POSICIÓ 1<br>ADHERÈNCIA BONA      | cm.    | 30 | 40 | 50  | 60  | 80  | 120 | 190 | 310 |
|                             | POSICIÓ 2<br>ADHERÈNCIA DEFICIENT | cm.    | 45 | 60 | 75  | 90  | 115 | 170 | 265 | 435 |
| BARRES<br>SEPARADES<br>>100 | POSICIÓ 1<br>ADHERÈNCIA BONA      | cm.    | 25 | 30 | 40  | 45  | 60  | 90  | 135 | 220 |
|                             | POSICIÓ 2<br>ADHERÈNCIA DEFICIENT | cm.    | 35 | 40 | 50  | 60  | 80  | 120 | 185 | 305 |

LES ARMADURES COMPRESDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE (TAULA 66.6.2)

POS. 1 ADHERÈNCIA BONA:  
ARMATS INTERIORS  
ARMATS VERTICALS, PILARS

POS. 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT:  
ARMATS SUPERIORS

#### ANOTACIONS

1. ELS VALORS DE LES COTES SÓN PREDOMINANTS SOBRE QUALSEVOL MESURA DIRECTA DEL DIBUIX
2. ES REPLANTEJARAN LES COTES I LONGITUDS DELS PERFILS IN-SITU ABANS DE FABRICACIÓ
3. TOTES LES DADES RELATIVES A LA GEOMETRIA D'AQUEST PROJECTE (COTES, ALTIMETRIA, FORATS, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA. ELS VALORS QUE FIGURIN ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA ES VERIFICARAN AMB ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG, QUEDANT A JUDICI DEL DIRECTOR D'OBRA EL POSSIBLE RECÀLCUL DE LES ZONES NO COINCIDENTS.
4. SEPARADORS:

- ELS SEPARADORS SERAN DE MATERIAL RESISTENT A L'ALCALINITAT DEL FORMIGÓ I NO INDUIRAN A LA CORROSIÓ DE L'ACER.

- ELS SEPARADORS SERAN IGUAL O MÉS IMPERMEABLES A L'AIGUA QUE EL FORMIGÓ, I RESISTENTS ALS ATACS QUÍMICS

- ELS SEPARADORS SERAN DE FORMIGÓ HM-25 O PLÀSTIC RÍGID, I QUEDA PROHIBIT L'ÚS DE FUSTA O QUALSEVOL MATERIAL RESIDUAL O FÀBRICA DE MAÓ

#### RADIS MÍNIMS DE DOBLEGAT

|                   | Ganxos, gafes i ganxo en "U" |      | Barres doblegades i altres barres corbades |       | Cèrcols i estreps          |
|-------------------|------------------------------|------|--------------------------------------------|-------|----------------------------|
| BARRES CORRUGADES |                              |      |                                            |       |                            |
|                   | Diàmetre de la barra en mm   |      | Diàmetre de la barra en mm                 |       | Diàmetre de la barra en mm |
| B 500 S           | Ø<20                         | Ø≥20 | Ø≤25                                       | Ø>25  | Ø≤12                       |
|                   | D=4Ø                         | D=7Ø | D=12Ø                                      | D=14Ø | D=3Ø                       |

#### ESTAT DE CÀRREGUES PLATAFORMA

Peso propi estructura de fusta . . . . . intrínsec  
Càrrega morta plataforma . . . . . 0,25 kN/m2  
Sobrecàrrega d'ús . . . . . 5,00 kN/m2  
Vent . . . . . diverses hipòtesis, grau d'aspror IV  
Neu . . . . . 0,45 kN/m2

NOTA:  
EL SUBMINISTRADOR DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA PROPORCIONARÀ A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA PROPOSTA D'ANCORATGE DE L'ESTRUCTURA DE PILARS PER A LA SEVA APROVACIÓ

#### CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

##### NOTA:

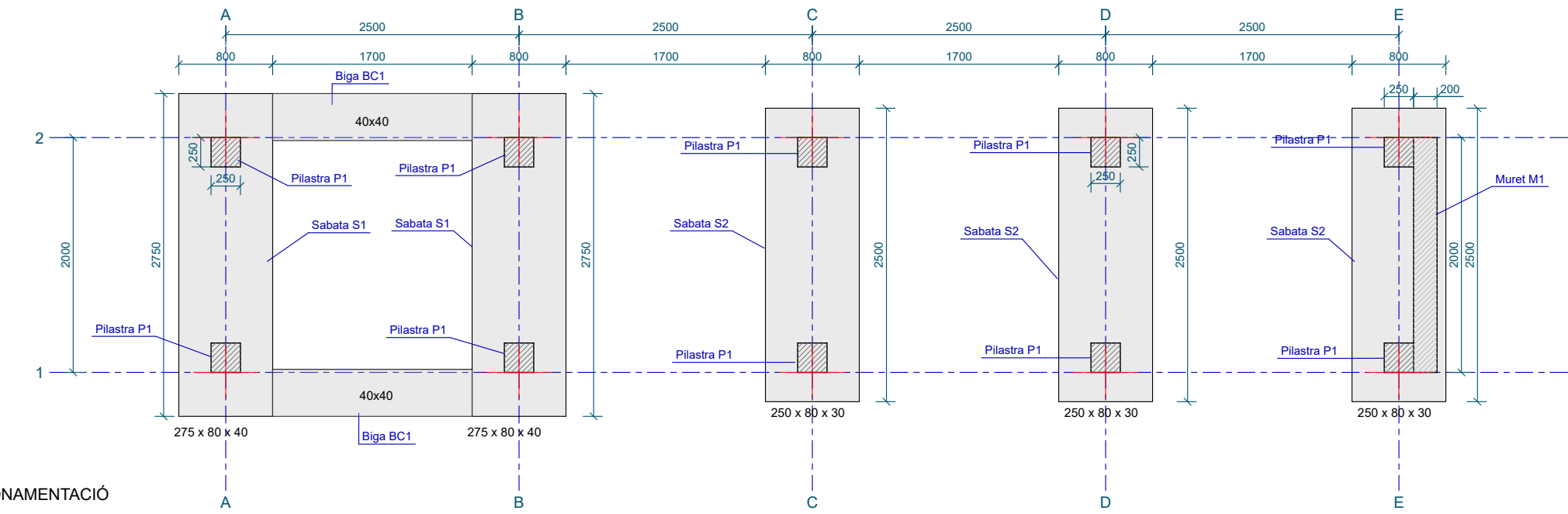
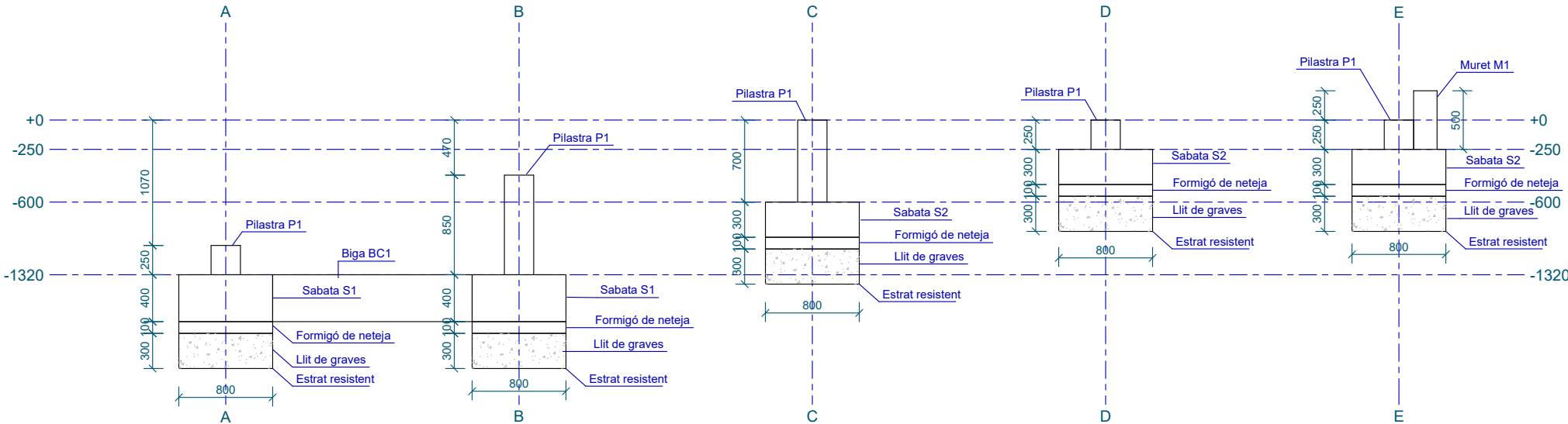
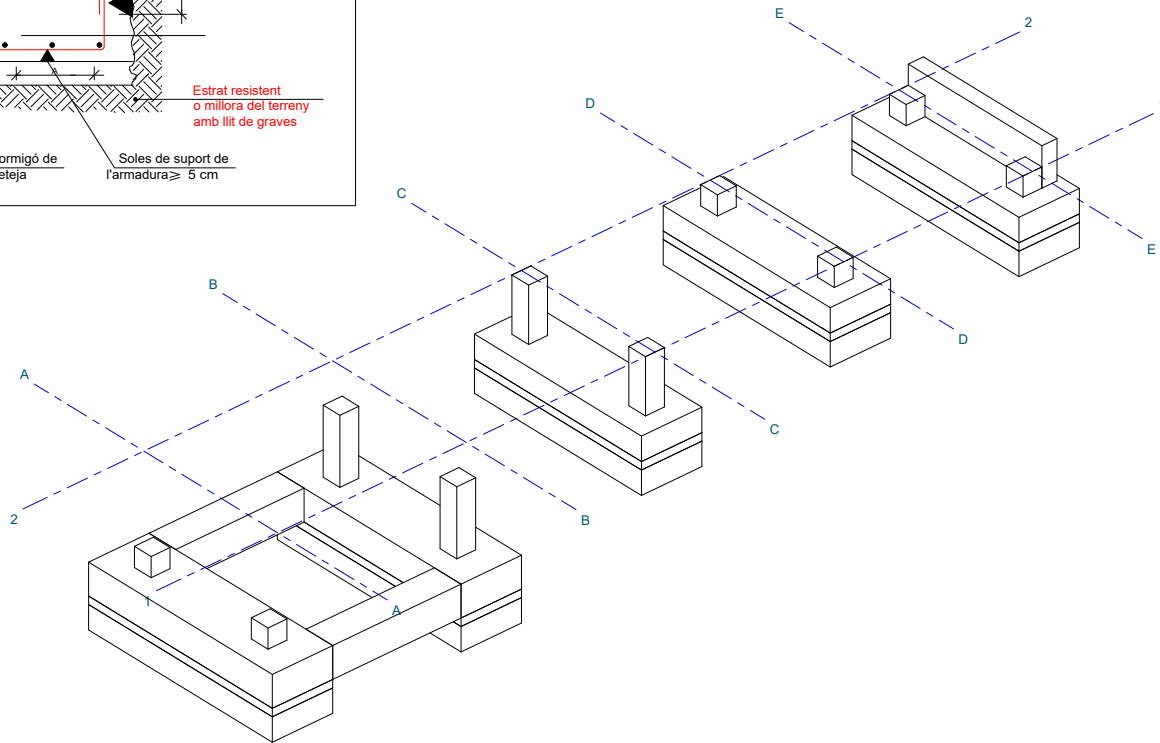
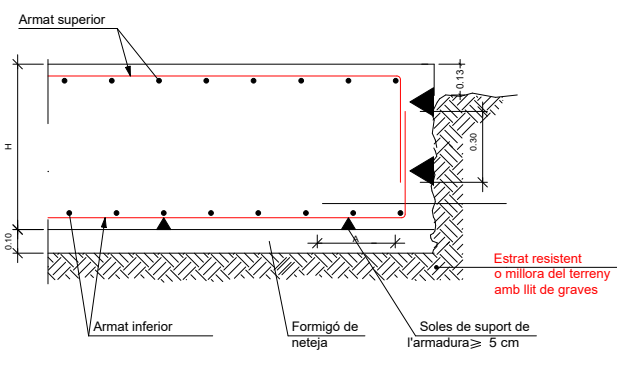
ABANS D'INICIAR-SE LES OBRES I DE SUBMINISTRAR ELS MATERIALS DE L'ESTRUCTURA, S'AVISARÀ UN GEÒLEG PER REALIZAR UNES CALES I DETERMINAR LA IDONEITAT DEL TERRENY I LA SEVA CAPACITAT PORTANT.

NO DEIXAR CAP SABATA RECOLZANT-SE EN ESTRATS DIFERENTS PER EVITAR ASSENTAMENTS DIFERENCIALS.

PEL·DIMENSIONAT DE LES SABATES D'AQUEST PROJECTE S'HA CONSIDERAT UNA TENSIÓ MÀXIMA ADMISSIBLE DEL TERRENY DE 0.5 kg/cm², EN CAS QUE EL TERRENY NO ASSOLEIXI AQUESTA TENSIÓ CALDRÀ REDIMENSIONAR LA FONAMENTACIÓ.

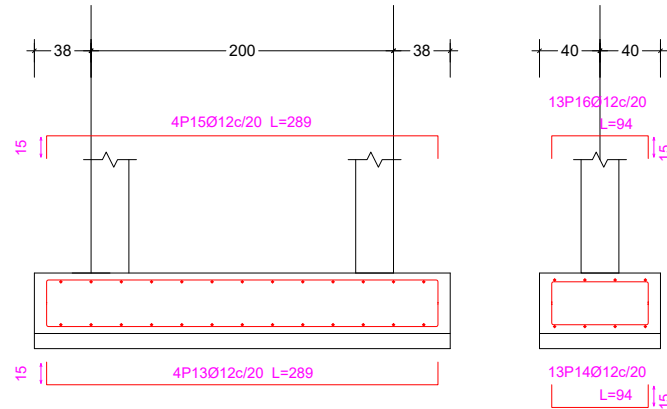
#### DETALL FONAMENT

Formigonat contra el terreny amb recobriments nominal de 80 mm

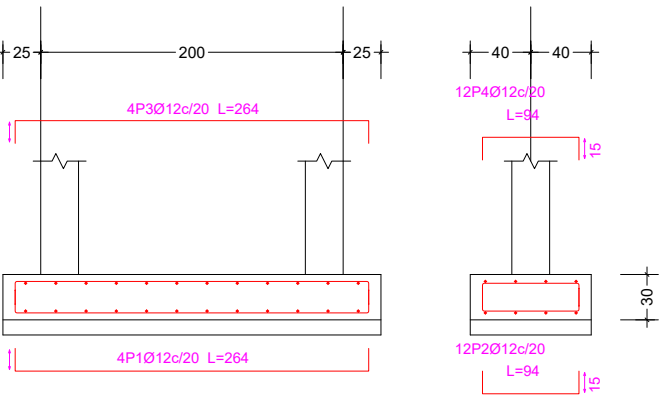


NOTA:  
EL SUBMINISTRADOR DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA PROPORCIONARÀ A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA PROPOSTA D'ANCORATGE DE L'ESTRUCTURA DE PILARS PER A LA SEVA APROVACIÓ

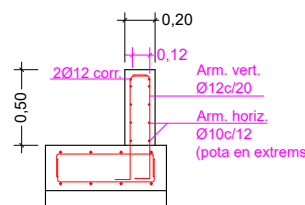
#### Sabata S1 E:1/50



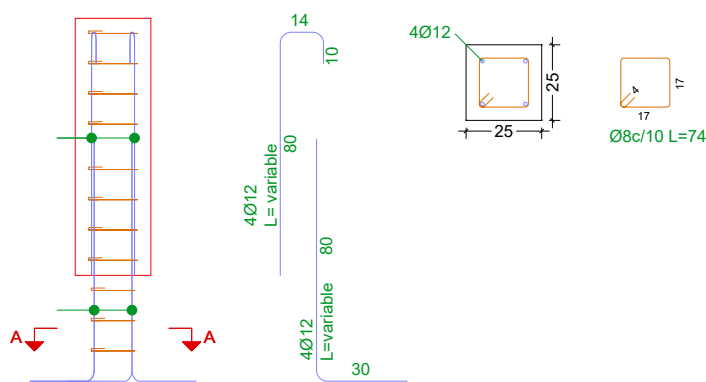
#### Sabata S2 E:1/50



#### Muret M1 E:1/50



#### Pilastra P1 E:1/25



NOTA: altura variable. Veure secció segons cada cas