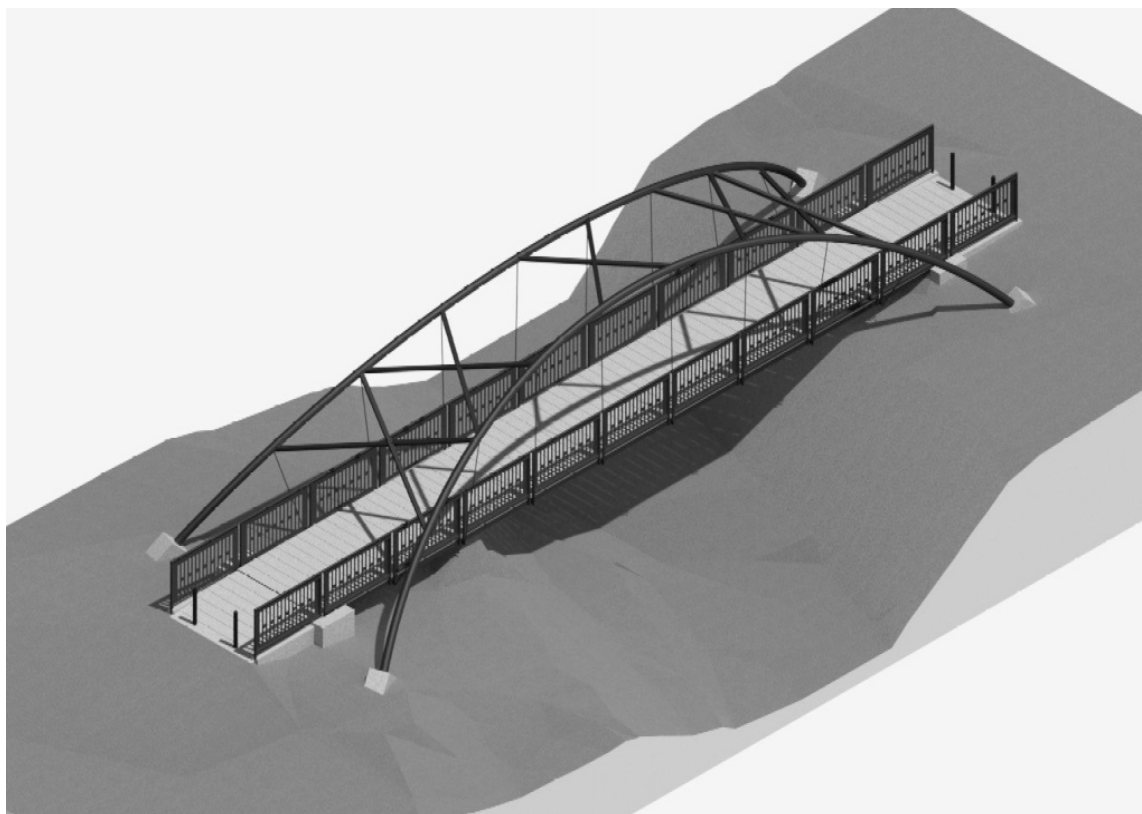




ANÀLISI NUMÈRICA
I EXPERIMENTAL
D'ESTRUCTURES

GMK associats SLP
Joan Alsina 5 1r
17003 Girona
T. 972 205 044
gmK@gmkgrup.com
www.gmkgrup.com



**PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA PASSAREL·LA
PER A VIANANTS AL PARC FRANCÉSC MACIÀ DE MALGRAT DE MAR
(EXP B3202022000084)**

Av. De la Costa Brava,77

08380 MALGRAT DE MAR

GMK ASSOCIATS SLP

AJUNTAMENT DE MALGRAT DE MAR

ARQUITECTE

PROPIETAT

MARÇ 2023

Ref. 222257

INDEX DEL PROJECTE	1
I. MEMÒRIA	3
MG DADES GENERALS	4
MG 1 Identificació i objecte del projecte	4
MG 2 Autors del projecte	4
MG 3 Promotor	4
MG 4 Documentació consultada	4
MG 5 Documents complementaris i projectes parcials	4
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA	5
MD 1 Antecedents	5
MD 2 Justificació del gàlib	8
MD 3 Descripció del projecte	10
MD 4 Dades relatives al seu emplaçament	10
MD 5 Justificació del compliment de la normativa	11
MD 6 Prestacions de l'edificació	12
MD 6.1 Funcionalitat de l'edificació	12
MD 6.2 Seguretat estructural	16
MD 6.3 Seguretat en cas d'incendi	17
MD 6.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat	17
MD 6.5 Salubritat	18
MD 6.6 Protecció contra el soroll	18
MD 6.7 Estalvi d'energia	18
MD 6.8 Altres requisits	18
MD 7 Termini d'execució	18
MD 8 Classificació del contractista	18
MD 9 Justificació de la no divisió en lots	18
MD 10 Superfície i pressupost	18
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	26
MC 1 Treballs previs	26
MC 1.1 Enderrocs/desmuntatges	26
MC 1.2 Afectacions a tercers	26
MC 1.3 Interacció amb serveis existents	26
MC 1.4 Desviament provisional de les instal·lacions existents	29
MC 2 Descripció del sistema estructural	30
MC 3 Descripció de l'actuació	31
ME MEMÒRIA D'ESTRUCTURA	32
ME 1 Accions permanents	32
ME 1.1 Càrregues permanents	32
ME 1.2 Accions permanents de valor no constant	32
ME 1.3 Dades de l'estudi geotècnic	33
ME 2 Accions variables	34
ME 2.1 Sobrecàrregues d'ús verticals	34
ME 2.2 Sobrecàrregues d'ús horitzontals	34
ME 2.3 Vent	34
ME 2.4 Accions variables tèrmiques	35
ME 2.5 Accions variables per neu	37
ME 2.6 Accions variables per aigua	38
ME 3 Accions accidentals	39
ME 3.1 Sisme	39
ME 4 Materials	41
ME 4.1 Acer	41
ME 4.2 Formigó	42
ME 5. Memòria constructiva de l'estructura	44
ME 5.1 Descripció del sistema estructural	44
ME 6. Memòria d'execució de l'estructura	45
ME 6.1 Hipòtesis de càlcul	45
ME 6.2 Combinació d'accions	45
ME 6.3 Estat límit de vibracions en passeres de vianants	45
ME 6.4 Mètode de càlcul	46
ME 7. Resultats	47
ME 7.1 Estat límit últim (ELU)	47
ME 7.2 Estat límit de servei (ELS)	47
ME 7.3 Estat límit de vibracions en passeres de vianants	47
ME 8. Annexes de càlcul	48

MN	NORMATIVA APLICABLE	54
MN 1	Normativa tècnica general d'edificació	54
MN 2	Normativa tècnica específica	57
MN 3	Normativa tècnica d'urbanització	57
II.	CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS	58
	Control de qualitat dels materials	59
	Pla de control.	70
	Gestió de residus.	74
	Instruccions d'us i manteniment	80
	Pla de manteniment.	89
III.	PLEC DE CONDICIONS	90
	Plec de condicions generals, facultatives i econòmiques	91
	Plec de condicions tècniques	104
IV.	AMIDAMENTS I PRESSUPOST	120
	Amidament	121
	Pressupost	140
	Resum de pressupost.	149
	Pressupost per contracte.	150
	Quadre de Preus 1	151
	Quadre de preus 2.	159
	Justificació de preus.	172
V.	ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT	225
	Dades de l'obra	226
	1. Introducció	227
	2. Principis Generals	228
	3. Identificació dels riscos.	229
	4. Treballs mes habituals amb risc especial	232
	5. Mesures de prevenció i protecció	232
	6. Primers auxilis	233
	7. Normativa aplicable	234
VI.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	237
	01. Emplaçament i situació	238
	02. Estat actual: Topogràfic	239
	03. Estat actual: Planta i Alçat	240
	04. Proposta: Planta i alçat	241
	05. Planta fonaments.	242
	06. Detalls fonaments.	243
	07. Definició del taulell	244
	08. Definició de la barana	245
	09. Definició dels arcs	246

I. MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte consisteix en la construcció d'una passarel·la dins del parc Francesc Macià, situat entre l'Avinguda de la Costa Brava i el Carrer del Besòs de Malgrat de Mar. La passarel·la és peatonal, però permet de manera restringida, l'accés a vehicles de manteniment del parc.

MG 2 AUTORS DEL PROJECTE

L'autor del projecte bàsic i d'execució es:

GMK ASSOCIATS SLP. CIF: B-17.583.097

Inscrita en el Registre de Societats del COAC

Formada pels arquitectes:

Miquel Llorens Sulivera

Rosa Vergés Brú

Dr. Arquitecte, col·legiat núm. 20.606/7

Arquitecte, col·legiada núm. 26.916/6

Amb domicili professional a

c/ Joan Alsina, 5

17003 Girona

Tel: 972.20.50.44

Email: gmk@gmkgrup.com

MG 3 PROMOTOR

Ajuntament de Malgrat de Mar CIF: P-0810900A

Amb domicili a

Carrer del Carme, 30

08380 Malgrat de Mar

Tel: 937.65.33.00

Email: correu@ajmalgrat.cat

MG 4 DOCUMENTACIÓ CONSULTADA

Per a la redacció del projecte s'ha consultat la següent documentació:

Document: Anàlisi de l'estabilitat del Pont de Fusta del Parc Francesc Macià

Autor: GMK associats SLP

Data document: Març 2022

Document: Endegament de la Riera de Palafolls (...) al seu pas per Malgrat de Mar

Autor: Agència Catalana de l'Aigua

Data document: Gener 2021

Document: Estudi geotècnic

Autor: Geocam

Data document: Febrer 2023

Document: Aixecament topogràfic

Autor: Margarita Moll

Data document: Gener 2023

MG 5 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Estudi de gestió de residus de la construcció

Control de qualitat

Aquests documents han sigut redactats per GMK associats SLP i s'inclouen en la memòria del projecte.

S'adjunten com a annexes l'estudi geotècnic i l'aixecament topogràfic.

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS

El Parc Francesc Macià és una de les atraccions més populars del Maresme. Té una extensió d'uns 40.000m² que se situa en un espai planer al llarg de la Riera de Palafolls.

Es tracta d'un parc tancat que garanteix la seguretat dels més menuts i la tranquil·litat dels qui els acompanyen.

Disposa de zones i espais polivalents: zona esportiva, zona de jocs infantils, zona de pícnic, amfiteatre i de serveis adaptats a totes les necessitats. El parc Francesc Macià és completament accessible i tots els elements que hi ha, com els lavabos, les fonts i els bancs, han estat pensats per tal de facilitar-ne l'ús a tothom. Al llarg del parc, hi ha un seguit de turons creats artificialment amb vegetació que es connecten de manera natural per camins suaus i fàcils de recórrer, sense barreres de cap mena. Actualment, en un del recorreguts que travessa la riera de Palafolls, hi trobem una passarel·la de fusta.



Imatge 1: Passarel·la actual



Imatge 2: Passarel·la actual

L'any 2021 es van detectar una sèrie de patologies a l'estructura que feia dubtar de la seva estabilitat estructural així com la seguretat d'ús públic.

En l'estudi realitzat per GMK associats en data 31.03.2022 es conclou que com a mesura temporal es limiti la càrrega de la passarel·la a un màxim de 10 persones de forma simultània. Com a mesura permanent i per tal de garantir el compliment de la normativa estructural, l'estudi estableix que caldrà la rehabilitació dels elements afectats per les patologies observades. Tanmateix vist el nombre d'actuacions necessàries per aconseguir un estat òptim de l'estructura, probablement la seva substitució integral sigui una opció a tenir en compte.

L'ajuntament de Malgrat de Mar ha considerat que aquesta es la millor opció, i per tant es proposa fer una nova passarel·la per a vianants que permetrà, de manera puntual i restringida, l'accés als vehicles de manteniment del parc.



Imatge 3: Patologies observades



Imatge 4: Patologies observades



Imatge 5: Vista passarel·la actual



Imatge 6: Patologies observades



Imatge 7: Patologies observades

El taulell actual té una longitud de 17,00m x 2,20m d'amplada i el nou taulell serà de 20mx 2,50m. Es fa una rampa a cada costat que permet salvar el desnivell entre la passarel·la i el terreny, donant una longitud total de 24,50m d'un extrem a l'altre. La barana es perllonga fins a aquesta longitud. A l'inici de cada rampa es col·locaran unes pilones extraïbles per evitar el pas de vehicles.

Actualment sota la passarel·la hi passen instal·lacions. Segons ens ha informat el servei de manteniment del parc i s'ha pogut consultar el plànols de l'ACA, es tracta de les xarxes d'aigua de reg i enllumenat del parc. El disseny de la nova passarel·la haurà d'incorporar el pas d'aquestes instal·lacions.



Imatge 8: Pont actual

També s'ha tingut en compte el projecte de l'ACA en que es preveu la canalització de la riera de Palafoles entre els PK 0+000 (Avinguda de la costa Brava) i PK 0+457,50 (Carrer de la Riera) al seu pas per la població de Malgrat de Mar.

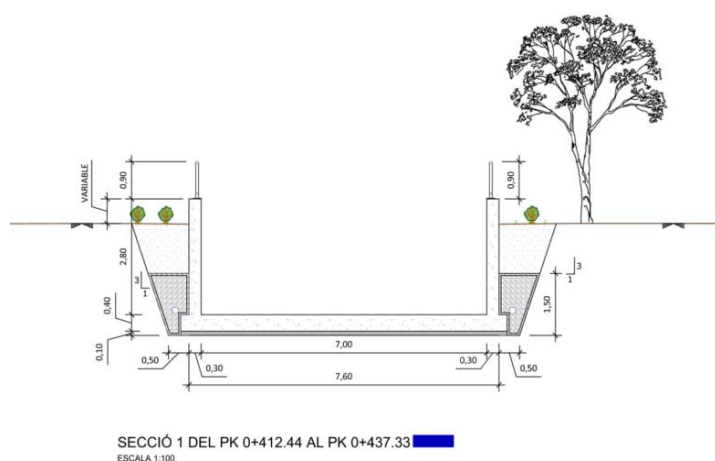
En aquest projecte es proposen tres seccions alternatives que van des de la més oberta i naturalitzada possible fins a una secció més rígida de formigó.

Alternativa 1:



Imatge 9: Indicació en planta. Projecte ACA.

Es planteja l'artificialització de la riera en tot el tram d'estudi mitjançant murs verticals de formigó conformant doncs una secció en U al llarg dels 490 metres, presentant una amplada de 7 metres. En aquest cas, el llit del riu quedarà també conformat per formigó armat. Aquest, a part de mantenir la cota de la llera permet protegir les cimentacions dels murs considerats per a l'endegament.

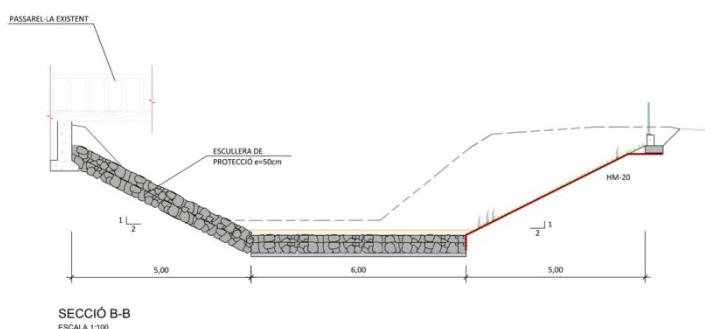


Alternativa 2:



Imatge 10: Indicació en planta. Projecte ACA.

Es planteja l'endegament de la riera amb acabats artificials però en aquest cas els murs laterals seran de gabions i la solera serà d'escullera travada amb formigó. Aquesta solució permet una major amplitud de la canalització de la riera i una permeabilitat dels murs i la solera amb el terreny que l'envolta.

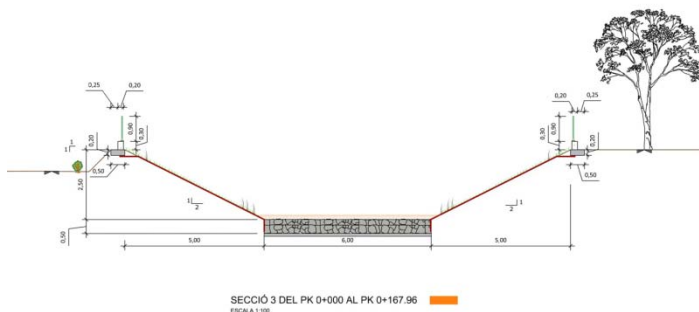


Alternativa 3:



Imatge 11: Indicació en planta. Projecte ACA.

Es planteja la major part del tram de riera endegada de manera natural amb laterals atalussats. Aquesta tipologia de secció, arribaria fins al futur creuament del carrer Besòs.



A l'hora de dissenyar la passarel·la s'han tingut en compte les tres seccions, ja que l'amplada de la canalització és diferent (7 m. en la opció 1 i 16 m en les opcions 2 i 3). S'ha pres la més desfavorable, que és per una l'amplada de 16m. que coincideix aproximadament amb la secció existent.

MD 2 JUSTIFICACIÓ DEL GÀLIB

Gàlib passarel·la actual

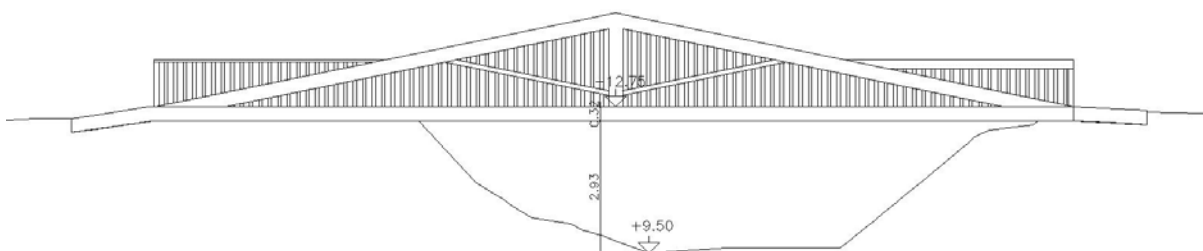
Amb les dades del topogràfic i les mesures preses in situ, s'ha pogut determinar quin és el gàlib de la passarel·la actual:

El tauler està situat a cota +12.75

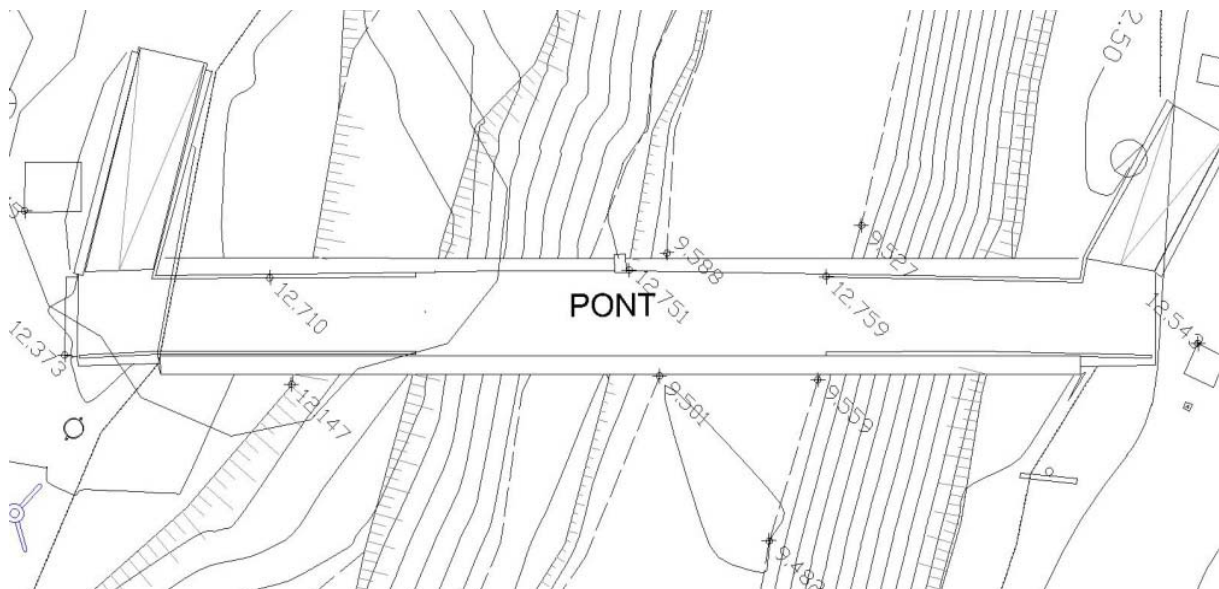
El gruix de l'estructura de suport del tauler és de 32cm

El punt més baix de la riera està a cota +9.50

El gàlib, en el punt més baix de la riera és de 2,93m.



Imatge 12: Indicació de les cotes de la passarel·la actual en alçat.



Imatge 13: Indicació de les cotes de la passarel·la actual en planta.

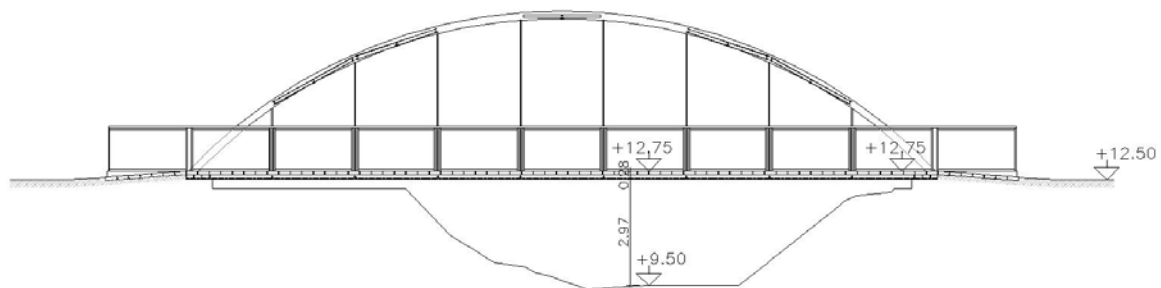
Gàlib de la passarel·la projectada:

El tauler està situat a cota +12.75

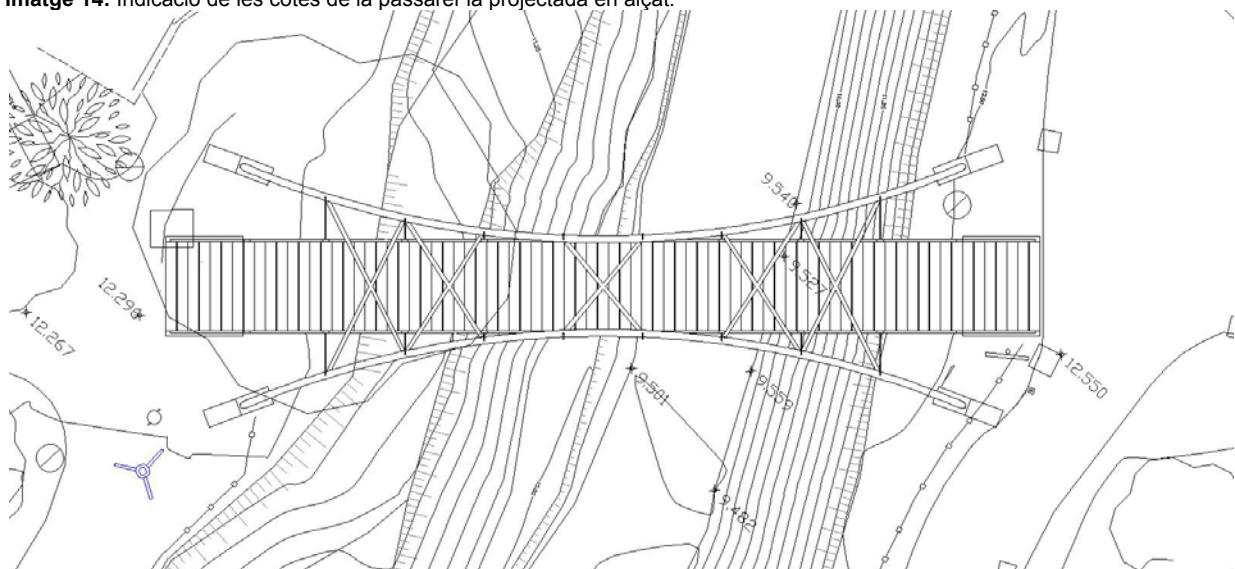
El gruix de l'estructura de suport és de 14cm del paviment més 14 cm de l'estructura. En total 28cm.

El punt més baix de la riera està a cota +9.50

El gàlib, en el punt més baix de la riera és de 2,97m.



Imatge 14: Indicació de les cotes de la passarel·la projectada en alçat.



Imatge 15: Indicació de les cotes de la passarel·la projectada en planta.

MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objectiu d'aquest projecte és la definició geomètrica i constructiva, així com el seu dimensionament, del nou pont que ha de substituir el pont de fusta existent, que presenta una sèrie de patologies en la seva estructura. Vist el nombre d'actuacions necessàries per aconseguir un estat òptim de l'estructura, s'ha optat per la seva substitució integral.

En el disseny de la nova passarel·la s'ha tingut en compte l'elecció del material amb el que es farà l'estructura. Es descarta fer un pont de fusta, com és l'actual, per la seva durabilitat i necessitat de manteniment, pel que s'opta per una estructura metàl·lica. Els elements metàl·lics són galvanitzats o pintats a taller amb pintures al forn, el que augmenta la seva durabilitat i requereix un menor manteniment.

Per facilitar una construcció ràpida del pont, per tal d'interrompre el menor temps possible la circulació per aquesta via, s'ha incorporat en el disseny una sèrie d'elements prefabricats, com el tauler, resolt a base d'unes peces prefabricades de formigó i l'estructura de suport, que podrà ser treballada en taller.

En el projecte s'incorpora el disseny de dues rampes que salven el desnivell entre la cota del pont i la del terreny, i permet l'accés a persones amb cadira de rodes, cotxets i bicicletes.

La seva amplada permet l'accés a vehicles. Aquest accés queda restringit mitjançant unes pilones extraïbles, als vehicles de manteniment del parc.

Formalment, el pont no només ha de ser funcional i complir amb la normativa vigent. El seu disseny respon una voluntat escultòrica del mateix, i s'ha tractat com si fos una més de les escultures gegants que hi ha en el parc.



Imatge 16: Imatge de les escultures gegants.



Imatge 17: Imatge de les escultures gegants.

Imatges extretes de www.turismemalgrat.com

MD 4 DADES RELATIVES AL SEU EMPLAÇAMENT

- Tipologia: Espais lliures
- Ubicació: Ubicat dins del parc polivalent Francesc Macià..
El parc està situat entre l'Avinguda de la Costa Brava i el Carrer del Besòs de Malgrat de Mar, comarca del Maresme.
- Superfície de la intervenció:
El parc té una superfície d'uns 40.000m². La superfície del pont amb les dues rampes d'accés, és de **62,00m²**.
L'àrea afectada pel projecte és de 110m².

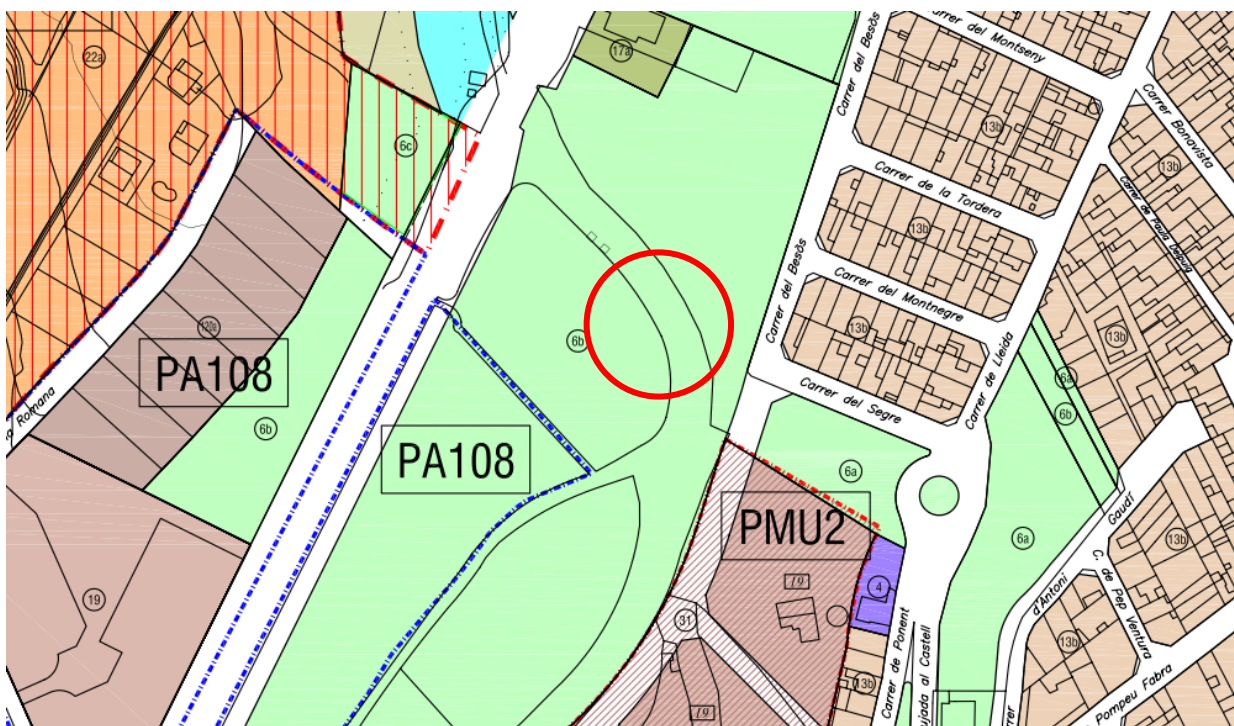


MD 5 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

Planejament:

Segons el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Malgrat de Mar, la qualificació urbanística és

6b: SISTEMA DE ESPAIS LLIURES DE NOVA CREACIÓ.



Aquest sistema comprèn els sòls de titularitat pública destinats a espais lliures amb arbrat i jardineria, o amb superfícies contínues que configuren espais de relació cívica, i aquells altres que degut a la seva naturalesa i la seva especialització es mantenen lliures d'edificació i altres usos.

En els terrenys qualificats com espais lliures no s'hi permeten altres usos i edificacions que els directament adscrits a la protecció i manteniment de les masses forestals i vegetació existents, per a ésser gaudides per la comunitat, així com els que puguin, dins del marc de l'interès general i prèvia ponderació de la seva incidència, tenir cabuda en aquest tipus d'espais.

Les edificacions i instal·lacions en aquest sistema, hauran de respectar les masses arbòries existents i no sobrepassar el coeficient de 0,05 m² sostre per m² de sòl. Els usos en aquestes edificacions seran de prestació de serveis als usuaris dels espais o per al seu manteniment.

Amb l'intervenció es substitueix un element estructural preexistent per un altre formalment diferent, però en la mateixa ubicació i la mateixa funcionalitat, pel que no es modifica el compliment de la normativa urbanística que continua essent vàlid.

MD 6 PRESTACIONS DE L'EDIFICACIÓ:

REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICACIÓ

La passarel·la projectat proporcionarà unes prestacions de **funcionalitat i seguretat** que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

- Funcionalitat - Accessibilitat
- Seguretat - Estructural
- en cas d'Incendi
- d'Utilització

MD 6.1 Condicions de funcionalitat.

Condicions funcionals relatives a l'ús

Per la naturalesa de l'encàrrec, no es d'aplicació .

Condicions d'habitabilitat.

Per la naturalesa de l'encàrrec, no es d'aplicació .

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny del pont incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

L'accessibilitat exterior que comunica el pont amb la via pública es resol mitjançant un itinerari **accessible**.

La passarel·la compleix:

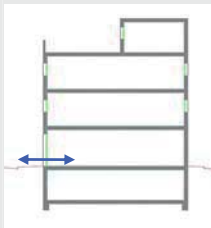
- a) Amplada superior a 1,50m.
- b) En els canvis de direcció, l'amplada permet inscriure un cercle de 1,50m de diàmetre.
- c) La pendent longitudinal és inferior al 4%, i la transversal es inferior al 2%.
- d) El paviment serà de classe C3, amb una resistència al lliscament R_d superior a 45.
- e) No hi ha graons aïllats ni canvis de nivell.
- f) Hi ha barreres de protecció a ambdós costats, amb una alçada superior a 0.90m.

Les rampes d'accés al pont compleixen:

- g) La pendent longitudinal no supera el 8%, i la transversal es inferior al 2%.
- h) L'amplada és superior a 1,20m
- i) El radi de curvatura és superior a 30m
- j) La llargada màxima és inferior a 9m.

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext,
elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable ☐
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

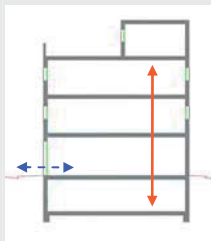
→ Itinerari practicable ☐
* edificis ≥ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ Itinerari adaptat ☐
* edificis amb habitatges adaptats

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis ☒
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable ☐
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable: ☐
* edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places

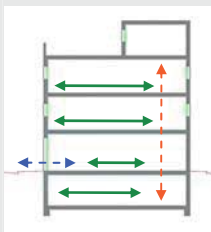
EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m²
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐
* elements adaptats → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐

- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)		ACCESSIBLE (DB SUA)		PRACTICABLE (D.135/1995)	
PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant	☐	☐	☒	☐	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.	☐
	14						
PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	☐	☐	☒ ☒ ☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☒ ☒ ☒	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	☐
	GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	☒	☒	☒	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, a l'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.	☐

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)



ACCESSIBLE (DB SUA)



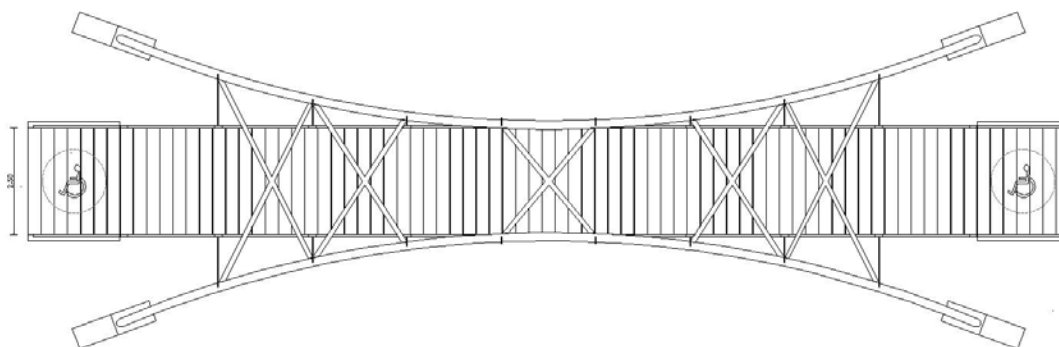
PRACTICABLE (D.135/1995)



RAMPES	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% ≤ 10% ≤ 8% - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barres - Baranes: a ambdós costats - Passamans: - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons) - Barres - Barres de protecció, Passamans i Elements protectors:
--------	--

	- Pendants - longitudinal: ≤ 10% ≤ 8% 4< p ≤ 6% - transversal: ≤ 2% - Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barres - Barres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barres - Barres de protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm
--	--

	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: - (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - Barres - Barres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barres - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.
--	---



Imatge 20: Planta

S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenten aquests itineraris.

Es compleix també amb l'Ordre TMA/851/2021 "Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados".

Així doncs, la passarel·la compleix:

- a) Amplada superior a 1,80m.
- b) Alçada lliure superior a 2,20m.
- c) No hi ha graons aïllats ni canvis de nivell..
- d) El paviment serà de classe C3, amb una resistència al lliscament R_d superior a 45.
- e) La pendent longitudinal és inferior al 6%, i la transversal es inferior al 2%.
- f) En tota la seva longitud, hi ha il·luminació d'orientació tipus led, a nivell de la barana
- g) Hi ha barreres de protecció a ambdós costats, amb una alçada superior a 0.90m.

Les rampes d'accés a la passarel·la compleixen:

- h) La pendent longitudinal no supera el 8%, i la transversal es inferior al 2%.
- i) L'amplada és superior a 1,80m
- j) La llargada màxima és inferior a 9,00m.
- k) Hi ha barreres de protecció a ambdós costats, amb una alçada superior a 0.90m.
- l) El paviment serà de classe C3, amb una resistència al lliscament R_d superior a 45.
- m) A l'inici i final de la rampa, hi ha un espai de mides superiors a l'amplada del pont i profunditat mínima 1,50m.

MD 6.2 Seguretat estructural

La passarel·la proposada compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB SE Seguretat estructural
 DB SE-AE Accions a l'edificació
 DB SE-C Fonaments
 DB SE-A Acer

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix al Codi Estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l' incendi amb els paràmetres establerts a:

DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats ME “Memòria d’estructura”

MD 6.3 Seguretat en cas d’incendi.

Per les característiques del projecte, no es d’aplicació, ja que es tracta d’un element a l’exterior.

MD 6.4 Seguretat d’utilització

Les condicions de seguretat d’utilització i accessibilitat de la passarel·la projectada compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir el seu ús en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d’utilització i accessibilitat DB SUA, així com el D. 135/1995 “Codi d’Accessibilitat de Catalunya”.

Es dona compliment a l’Ordre TMA/851/2021 “Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados”.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l’obra projectada.

Condicions per limitar el risc de caigudes

En tota la passarel·la es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s’està protegint.

Condicions per limitar el risc d’impacte o d’atrapament

No hi ha elements que puguin produir impactes o atrapaments.

Condicions per limitar el risc d’immobilització

No hi ha elements que puguin produir immobilització.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada.

El pont disposa d’enllumenat tipus Led d’orientació col·locat en la barana.

La funció d’aquest tipus d’enllumenat és l’orientació del vianant i afavorir el trànsit, actuant com a senyal a base de punts o línies de llum que marquen el camí i el guien.

L’enllumenat del tipus Led, no enlluerna, i suposa un estalvi important degut al baix consum d’energia i tenen una vida útil superior a la de altres sistemes.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

El accés de vehicles queda restringit als serveis de manteniment del parc.

Condicions per limitar el risc causat per l’acció del llamp

No es preveu disposar d’instal·lació al llamp.

Condicions d’accessibilitat

El disseny del pont incorpora les condicions d’accessibilitat establertes pel Codi d’Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d’Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d’accessibilitat fixat a la LOE.

Es dona compliment a l’Ordre TMA/851/2021 “Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados”.

El seu compliment es justifica en l’apartat MD 5.1.

MD 6.5 Salubritat

Per les característiques del projecte, no és d'aplicació.

MD 6.6 Protecció contra el soroll

Per les característiques del projecte, no és d'aplicació.

MD 6.7 Estalvi d'energia.

Per les característiques del projecte, no és d'aplicació.

ME 6.8 Altres requisits.

Per les característiques del projecte, no és d'aplicació.

MD 7 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estima en 6 mesos.

MD 8 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Per a la realització d'aquest projecte es no es requereix classificació del contractista

Segons l'art. 77.1.1a del TRLSCP, per valors inferiors a 500.000 € hi ha mètodes alternatius per l'acreditació de la solvència.

MD 9 JUSTIFICACIÓ DE LA NO DIVISIÓ EN LOTS

Per la naturalesa de l'obra, aquesta no es divideix en lots, ja que no hi ha prestacions suficientment diferenciades i d'una envergadura tal que aconsellin la divisió en lots

MD 10. SUPERFÍCIE I PRESSUPOST

La superfície afectada per l'actuació és de 110,00 m².

El pressupost d'execució material (**PEM**) és de **157.569,82 € (CENT CINQUANTA-SET MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)** segons pressupost obtingut amb base de preus de ITEC.

El pressupost d'execució per contracte (**PEC**) amb IVA inclòs, ascendeix a **226.884,79 € (DOS-CENTS VINT-I-SIS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)**.

Girona, maig de 2023.

GMK ASSOCIATS SLP
ARQUITECTE



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.
--------------	---

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament: 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m ²
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R120 (R180 si h > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G _k ≤ 1kN/m ²) i els seus suports	▪ R-30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

	especial alt	Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
		Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.									

2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La caixa escènica (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: - o Residencial Habitatge (en tot cas) - o Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m² - o Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).							
	Excepcions: • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:.. • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a través de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeixi en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.							
	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)							
	Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant					
		h ≤ 15m	15 < h ≤ 28m			h > 28m		
Elements separadors de sectors ⁽¹⁾	EI 120 (EI 180 si h > 28)	EI 90	EI 120			EI 180		
Sector de risc mínim ⁽²⁾	no s'admet	EI 120						
Portes de pas entre sectors	▪ EI₂ t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.							
Caixa escènica	▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors ▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²) ▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) ▪ Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala							
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI ₂ 60-C5; tapes EI 60.						
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5.						
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes						
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:						
		α (°)	0	45	60	90	135	180
	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50	
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.							



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRENCIA
Data 17/12/2010**

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa <i>resistència al foc</i> exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la <i>resistència al foc</i> del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B _L -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm ² .
---	---

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	El ₂ 45-C5	El ₂ 30-C5 (les dues)	El ₂ 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C _{FL} -s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E _{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0
		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990	
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B _{FL} -s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

COMPONENTS ELÈCTRICS

Segons reglament específic

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m ²	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m ²	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir
			▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m ²	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc.
			▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m ²	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m ²	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells.
			▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m ²	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió.
			▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m ²	▪ vestuaris de piscines públiques.
			▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m ²	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m ²	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRENCIA
Data 17/12/2010**

		1 persona / 10 m ²	- zones d'ús administratiu. - zones de públic en terminals de transport. - zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.				
		1 persona / 40 m ²	arxius i magatzems				
	Zones d'ocupació nul·la	Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).					
ESPAI EXTERIOR SEGUR		- S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). - A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. - Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. - Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.					
3.1. Elements d'evacuació							
PORTES PASSOS	Dimensionat	- Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).					
	Característiques	- Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. - Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte d'ocupació > 50. - Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. - Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada assegurí que resten obertes					
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.): - Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. - En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): - Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). - Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). - Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82). Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: - Pendent < 50% - Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. - Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)					
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits:					
		- Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)					
		Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%					
		Excepcions per a itineraris accessibles :					
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos		
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%		
ESCALES	Tipologia	No protegides		Protegides		Especialment protegides	
	Evacuació descendent	Per h ≤ 10 m		Per h ≤ 20 m		S'admet en tot cas	
		A ≥ P / 160		E ≤ 3 S + 160 A _s			
		Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones			
	Evacuació ascendent	Per h ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m		S'admet en tot cas			
A ≥ P / (160 – 10 h)		E ≤ 3 S + 160 A _s					



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

		Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	- Altura salvada ≤ 3.20 m. ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	- A un costat per alçada > 555 mm. - Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. - Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE	PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim	
	ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480		
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT	- sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. - Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>.			
Per establiments integrats en edifici d'altre ús	Excepcions per establiments integrats en centres comercials - de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència - de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.			
Altura ascendent màxima	4m fins a sortida de planta 6m fins espai exterior segur Excepcions: - Zones d'ocupació nul·la - Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.			
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m		
	Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...) < 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida		
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.		
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)		
Desembarcament d'escales a planta baixa	- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim)			



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència

Senyalització	- SORTIDA: En recintes > 50 m² - SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes - RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	

3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Evacuació	- En edificis amb h>10 m, tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un sector d'incendi alternatiu mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una zona de refugi amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una zona accessible i una sortida d'edifici , una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	

4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)

4.1. Detecció i alarma

Detecció d'incendi ⁽³⁾	Per Sc>1000 m ²
Alarma ⁽⁴⁾	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.

4.2. Mitjans d'extinció

Hidrants exteriors ⁽⁵⁾		En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m². - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m² En recintes esportius per Sc > 5.000 m² Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.
Extintors	Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial ⁽⁶⁾
Columna seca		Per h > 24 m.
Boques d'incendi equipades		- Per Sc > 500 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)
Instal·lació automàtica d'extinció		- Per h > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT
Cortina d'aigua		Protegint el teló de boca de la caixa escènica
Control de fums d'incendi		- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones
Ascensor d'emergència ⁽⁷⁾		Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i.
UNE 23-033-1

Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

- (1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
- (2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$ en el conjunt del sector i $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$ en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
- (3) El sistema inclou detectors automàtics
- (4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (5) L'hidrant en via pública ha d'estar a <100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
- (7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	-----	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$V > 200 \text{ m}^3$
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m ²	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤ 300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

MC 1 TREBALLS PREVIS**MC 1.1 Enderrocs/desmuntatges**

El pont es projecta per a la substitució d'una passarel·la ja existent. Per tant, s'haurà de procedir al seu enderroc abans de la construcció de la nova passarel·la.

Per sota el pont actual hi passen una sèrie d'instal·lacions que s'hauran de mantenir en servei durant l'enderroc i la construcció del nou pont. S'hauran de subjectar amb mitjans auxiliars o desviar de manera provisional, fins que es puguin col·locar en la seva posició definitiva sota el tauler del pont.

Aquestes instal·lacions recorren soterrades, a poca profunditat fins a la base del pont, pel que s'hauran de prendre les mesures necessàries per no malmetre-les tant en el procés d'enderroc del pont antic com d'execució de la fonamentació del nou.

Segons la informació de l'estudi geotècnic, es preveu un terreny de caràcter inestable, per tant durant l'execució de les obres s'hauran de prendre les mesures necessàries davant possibles lliscaments.

All tractar-se de la llera del riu, es prendran mesures a l'hora de fer la fonamentació, per evitar que l'erosió de l'aigua pugui arribar a deixar al descobert o descalçats els fonaments.

MC 1.2 Afectacions a tercers

Mentre durin les obres d'enderroc i construcció de la nova passarel·la, la via que travessa la riera quedarà tallada no hi haurà comunicació entre la part nord i sud del parc.

Es prendran les mesures necessàries quan es produeixi l'accés de vehicles a l'obra, per no interferir amb els usuaris del parc.

MC 1.3. Interacció amb serveis existents

Penjades sota el tauler del pont actual hi passen instal·lacions que han de continuar en servei tant en el moment de l'enderroc com mentre durin les obres. Es tracta de línies d'enllumenat del parc i xarxa de reg.

No es descarta que puntualment, per un període breu de temps s'hagi de deixar sense servei per alguna d'aquestes instal·lacions. Es procurarà que afecti el mínim possible l'ús del parc i seran acordades prèviament amb l'Ajuntament.

Xarxa d'aigua potable

En plànols no consta que hi hagi xarxa d'aigua potable la part inferior del pont, però s'ha pogut comprovar que hi ha conductes d'aigua. Aquests conductes corresponen a la xarxa de reg.

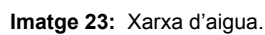
- 1 tub de polietilè de 125Ø (aigua de pou, arteria general)
- 1 tub de polietilè de 63Ø (aigua potable fonts i lavabos)
- 1 tub de polietilè de 40Ø (aigua de pou d'una estació de reg)



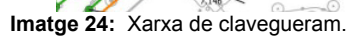
Imatge 21: Conducte d'aigua.



Imatge 22: Conductes d'aigua.

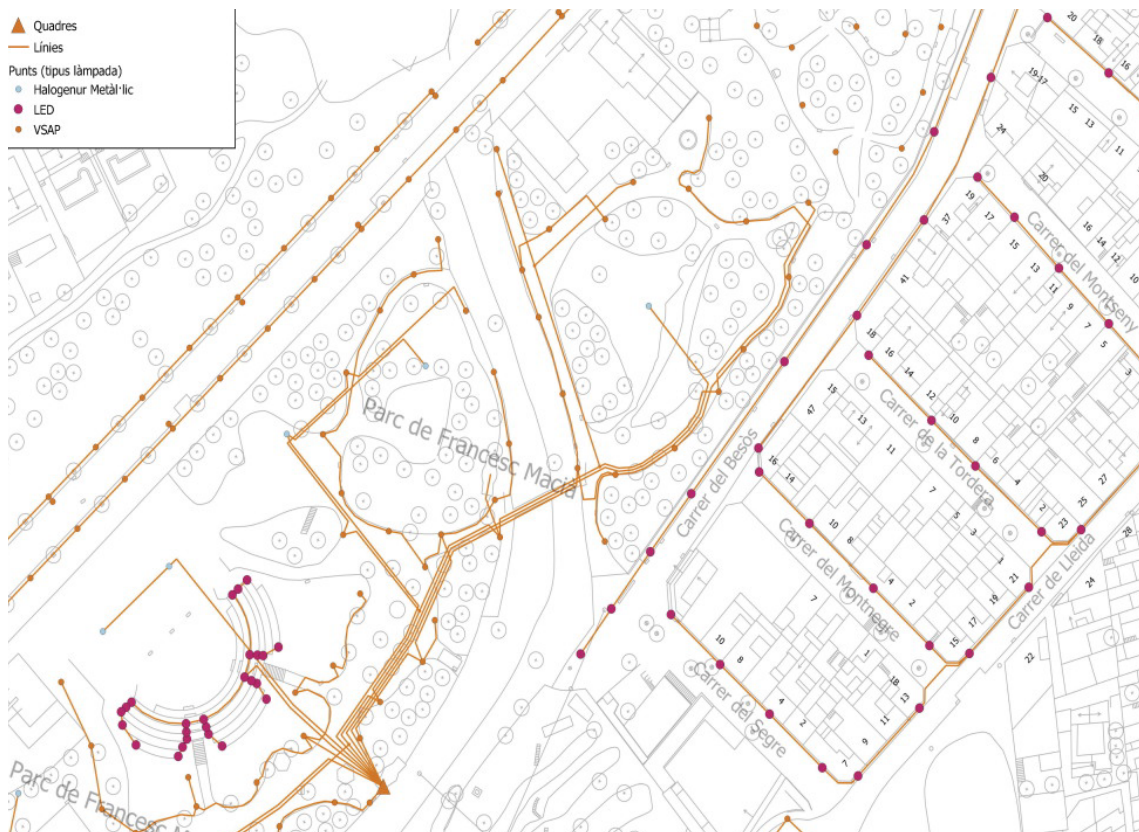


La xarxa de clavegueram passa per la llera del riu.



Xarxa de distribució elèctrica

Hi ha xarxa elèctrica en la part inferior el pont, que correspon a la xarxa d'enllumenat del parc.



Imatge 25: Xarxa de distribució elèctrica.



Imatge 26: Xarxa de distribució elèctrica.

En relació als diàmetres i seccions de cablejats hi ha:

Enllumenat públic

- 1 manguera de cable RVk (0,6/1kV) de 4 X 6 mm² (columna prim enllumenat públic)
- 1 manguera de cable RVk (0,6/1kV) de 4 X 6 mm² (enllumenat públic Cityvision)
- 1 manguera de cable RVk (0,6/1kV) de 4 X 6 mm² (enllumenat públic Cityvision nit)
- 1 manguera de cable RVk (0,6/1kV) de 4 X 6 mm² (enllumenat públic lavabos riera)
- 1 manguera de cable RVk (0,6/1kV) de 4 X 6 mm² (edifici jardineria)
- 1 manguera de cable RVk (0,6/1kV) de 4 X 6 mm² (Bomba 1)
- 6 cables RVk (0,6/1kV) de 2 x 2.5 mm² (maniobres estacions de reg)
- 2 cable de terra enfundat de 16 mm²

MC 1.4. Desviament provisional de les instal·lacions existents

Per al desviament i retirada de les instal·lacions que passen per sota el pont actual, es seguirà el següent procediment:

S'instal·laran a una distància prou separada del pont (3 metres aproximadament) dos pals de fusta a cada costat de la riera i traçaran nous conductes de PE per l'aigua de reg i nou cablejat elèctric (dins passatub vermell de 75 mm) i penjats dels pals de fusta. Aquest tubs s'hauran de connectar a la instal·lació existent a una distància suficient del pont per no interferir en els nous fonaments.

El tub d'aigua de diàmetre de 125 mm no es penjarà, si no que anirà separat dels altres i tindrà un traçat una mica enterrat i protegit amb morter sobre la llera i llit del riu de forma provisional mentre es fan les obres.

Un cop desviades, es procedirà a la retirada de les instal·lacions del pont de fusta, ja desconnectades.

Quan el nou pont estigui construït, es desplaçaran els cablejats elèctrics i els tubs d'aigua de reg fins a la seva posició definitiva a sota del tauler.

S'haurà de preveure les instal·lacions desviades amb una longitud suficient per aprofitar el traçat provisional i que només calgui tornar-les a connectar.

El pont nou preveu que per sota hi passin 5 passatubs de PVC de color negre per passar els cablejats elèctrics, i més els tubs d'aigua de reg, que seran de PE directament sense passatubs.

Per a un correcte funcionament dels serveis del parc, és imprescindible que la instal·lació elèctrica es mantingui en funcionament (enllumenat públic, instal·lació de bombes i vàlvules de reg...) mentre durin les obres.

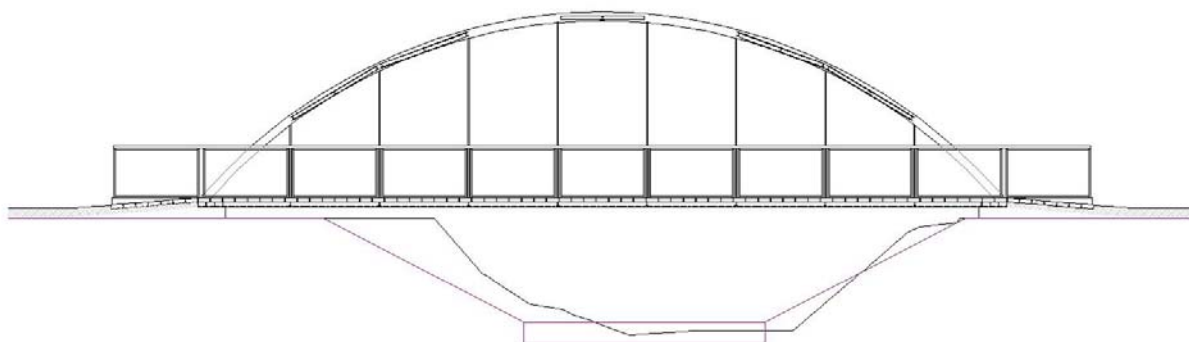
MC 2 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

El pont, incloses les dues rampes, té una longitud total de 24,5m i una amplada de 2.50m.

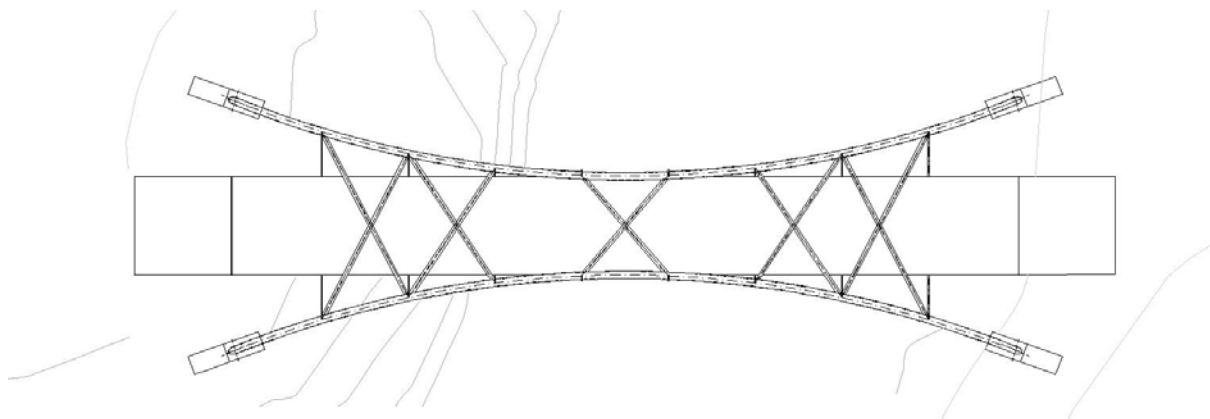
La fonamentació es resol mitjançant sabates recolzades sobre pous per arribar a l'estrat portant situat a 1.8-2.5m i amb un encastament mínim de 60cm. Aquesta solució permet garantir que la fonamentació no quedarà descalçada degut a l'erosió natural del terreny a causada pel riu.

L'estructura de suport del pont està formada per dos arcs d'acer que travessen de llera a llera. El taulell del pont està format per seccions d'acer, arriostrades entre elles i subjectades per mitjà de tirants d'acer ancorats en els arcs.

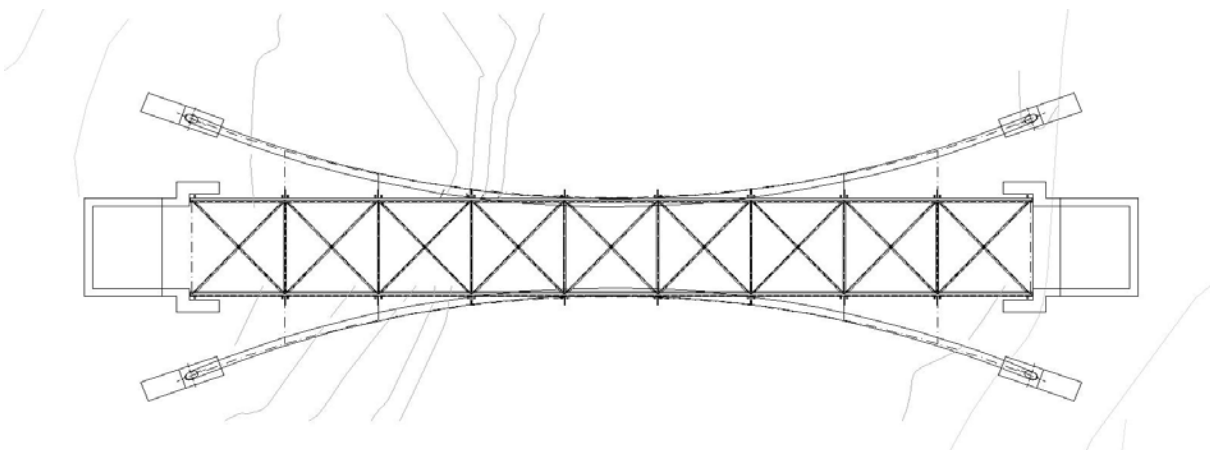
El paviment del taulell és format per elements prefabricats de formigó recolzats sobre l'estructura metàl·lica, mentre que les rampes d'accés aquestes peces es recolzen sobre formigó en massa.



Imatge 27: Alçat del pont.



Imatge 28: Planta estructura de suport



Imatge 29: Estructura de suport del taulell.

MC 3 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ.

Prèviament a la construcció s'hauran de retirar, per a la seva posterior utilització, dels elements d'urbanització que puguin interferir en l'enderroc i construcció del pont, com poden ser papereres, cartells, tanca de fusta, fanals, etc.

Abans de començar amb les actuacions principals s'hauran de retirar les instal·lacions que passen per sota el pont i aguantar-les amb elements provisionals fins que puguin tornar a ser col·locades sota el nou pont.

En segon lloc s'haurà de desmuntar el pont de fusta existent i enderrocar la seva fonamentació, ja que el nou pont es situa en la mateixa ubicació.

Tant per desmuntar l'existent com per construir el nou pont, serà necessària d'utilització d'una grua, pel que s'hauran de prendre les mesures necessàries per garantir la seguretat tant dels treballadors de l'obra, del personal de manteniment del parc i dels usuaris.

Les actuacions a realitzar són les següents:

1. Retirada d'elements d'urbanització.
2. Retirada i recolzament provisional de les instal·lacions que passen per sota el pont.
3. Enderroc del pont de fusta existent i les dues rampes.
4. Enderroc dels fonaments.
5. Execució dels nous fonaments.
6. Execució de les rampes.

Paral·lelament a aquests treballs, l'estructura del nou pont pot ser treballada a taller. Es fabricaran els arcs i estructura de suport, baranes i peces prefabricades del tauler.

Un cop hi hagi a l'obra els elements estructurals:

7. Muntatge dels arcs principals,
8. Muntatge del l'estructura de suport del tauler
9. Col·locació del paviment
10. Muntatge de baranes.
11. Recol·locació de les instal·lacions i pintat dels elements que ho requereixin.
12. Adaptació del terreny.
13. Reposició dels elements d'urbanització retirats.

ME 1 ACCIONS PERMANENTS**ME 1.1 CÀRREGUES PERMANENTS**

Normativa: IAP-11: Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera.

Les accions permanents són produïdes pel pes dels diferents elements que formen part del pont. Aquestes accions es divideixen en dues subfamílies:

- **Pes propi:** Elements estructurals de l'estructura.
- **Càrregues mortes:** Elements no estructurals, que graviten sobre els estructurals.

El valor característic d'aquestes càrregues es deduirà de les dimensions dels elements especificats en els plànols, dels executats en la construcció i dels pesos específics.

Si no es té el valor exacte de la tipologia del material utilitzat, es podran utilitzar els pesos específics de la següent taula:

TABLA 3.1-a PESOS ESPECÍFICOS DE DIVERSOS MATERIALES [kN/m³]

Fundición	72,5
Acero	78,5
Aluminio	27,0
Madera seca	6,0 a 9,0
Madera húmeda	10,5
Hormigón en masa	23,0 a 24,0
Hormigón armado y pretensado	25,0
Elementos de basalto, pórfidos y ofitas	31,0
Elementos de granito o caliza	30,0
Materiales granulares y rellenos (zahrros, gravas y arenas)	20,0
Pavimentos de mezcla bituminosa	23,0
Material elastomérico	15,0
Poliestireno expandido	0,3
Vidrio	25,0

Taula 1. Taula de pesos específics dels materials.

Les accions de pes propi i de les càrregues mortes, es podran deduir utilitzant el valor característic de la taula anterior.

ME 1.2. ACCIONS PERMANENTS DE VALOR NO CONSTANT

Aquestes accions són totes les formes de introduir esforços en una estructura abans de la seva posada en servei, amb la finalitat de millorar el seu comportament. Aquestes poden ser accions de pretesat, presolicitations induïdes per gats, bloqueig de restriccions de moviment en els recolzaments etc.

En aquest estudi no es tindran en compte aquest tipus d'accions permanents.

ME 1.3. DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

Normativa: Código Técnico de la Edificación. DB Seguridad Estructural. Cimientos

Empresa redactora:	GEOCAM		
email:	-		
Data:	Febrer de 2023	Telf:	972 216 343
Fax:	-	Exp.:	22-GTC679

ESTUDI GEOTÈCNIC			
Nivell freàtic	-3.4m	Expansivitat terreny	Nul·la
Agressivitat aigua	Nul·la	Pressió d'inflament (N/mm ²)	-
Agressivitat terreny	Nul·la	Grau de impermeabilitat	-
Excavabilitat terreny			
ALTA: Maquinària convencional			

ESTRATIGRAFIA			
POTÈNCIA	1.80-2.50m	SISME	
Estrat		Tipus terreny	-
UNITAT 1: REBLERT ANTRÒPIC		Coef. terreny	-
És la unitat més superficial, formada per sorres argiloses de granulometria de fina a mitja i color marró, amb algunes restes de runa, graves i restes vegetals.		PARAM. GEOTÈCNICS	
		T. adm. (N/mm ²)	-
		k (N/mm ³)	-
		Dens. Apar. (g/cm ³)	1.80-1.90
		Cohesió (N/mm ²)	-
		Angle (°)	15-20
		Resist. Punta (N/mm ²)	-
		Resist. Fust (N/mm ²)	-
POTÈNCIA	10m	SISME	
Estrat		Tipus terreny	-
UNITAT 2 : SORRES DE COMPACITAT FLUIXA		Coef. terreny	1.40
És la unitat subjacent a la unitat 1, formada per sorres de granulometria de mitja a grollera, amb indicis de grava i alguns còdols de quars i granit de fins a 3cm de diàmetre.		PARAM. GEOTÈCNICS	
		T. adm. (N/mm ²)	0.50(aïllada)-0.7(correguda)
		k (N/mm ³)	0.01-0.03
		Dens. Apar. (g/cm ³)	1.80-1.90
		Cohesió (N/mm ²)	-
		Angle (°)	25-29
		Resist. Punta (N/mm ²)	0.004 (sense c. de seguretat)
		Resist. Fust (N/mm ²)	0.025 (sense c. de seguretat)

Solució de fonamentació proposada

Es proposa fonamentació a la unitat 2.

Limitant la tensió admissible a 0.8 MPa

Recomanació

Un cop iniciada l'excavació, a la vista del terreny excavat, es recomana que el geòleg redactor de l'estudi geotècnic, confirmi que l'estrat on s'executa la fonamentació és l'estrat portant.

En cas de discrepància, l'autor del projecte prendrà les mesures necessàries per l'adequació de la fonamentació i la resta de l'estructura a les característiques geotècniques del terreny (CTE DB SE-C).

ME 2 ACCIONS VARIABLES

Normativa: IAP-11 Instrucción sobre las Acciones a Considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera.

ME 2.1. ACCIONS VARIABLES PER SOBRECÀRREGUES D'ÚS VERTICALS

En els ponts on es preveuen aglomeracions de persones, es considerarà la actuació de la sobrecàrrega uniforme de 5 kN/m^2 .

ME 2.2. ACCIONS VARIABLES PER SOBRECÀRREGUES D'ÚS HORIZONTALS

En ponts i passeres, s'adoptarà una força horitzontal perpendicular a l'element superior de la barana de com a mínim 1.5 kN/m . Aquesta força horitzontal actuarà simultàniament a la sobrecàrrega uniforme vertical.

L'alçada de les baranes serà diferent segons l'usuari de la passarel·la. L'alçada per a vianants és de 1.15 m , mentre que per a ciclistes s'haurà d'eleva a 1.25 m , sent aquesta ultima alçada la considerada en el càlcul.

Segons la normativa TMA/851/2021 "Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados", quan el desnivell a protegir sigui inferior a 6 m , l'alçada mínima de la barana haurà de ser de 90 cm i haurà de suportar una força horitzontalment distribuïda de 3.0 kN en les zones on hi pugui haver aglomeracions, i de 1.6 kN en la resta de zones.

ME 2.3. VENT

En general l'acció de l'empenta vertical del vent s'assimila a una càrrega estàtica equivalent, utilitzant la formula següent:

$$F_w = \left[\frac{1}{2} \rho v_b^2(T) \right] c_e(z) c_f A_{ref}$$

On:

$$V_b = c_{dir} c_{season} v_{b,0}$$

La velocitat bàsica fonamental del vent ($v_{b,0}$), es pot extreure del següent mapa.



FIGURA 4.2-a MAPA DE ISOTACAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA VELOCIDAD BÁSICA FUNDAMENTAL DEL VIENTO $v_{b,0}$

Imatge 30: Mapa de la velocitat bàsica fonamental del vent $v_{b,0}$.

En general, es podrà extreure l'esforç unitari equivalent de forma simplificada, que provoca l'acció del vent sobre el taulell i les piles, utilitzant les següents taules. Aquestes dades són vàlides per ponts de menys de 40 metres de llum i menys de 20 metres d'alçada:

TABLA 4.2-e EMPUJES UNITARIOS EN PUENTES CON ALTURA DE PILA: $H_{max} \leq 10 \text{ m}$

TIPO DE ENTORNO (APARTADO 4.2.2)	EMPUJE SOBRE TABLERO [kN/m ²]			EMPUJE SOBRE PILAS [kN/m ²]		
	$v_{h,0} = 26 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 27 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 29 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 26 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 27 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 29 \text{ m/s}$
0	2,58	2,78	3,21	3,16	3,40	3,93
I	2,29	2,47	2,85	2,79	3,01	3,47
II	1,94	2,09	2,41	2,37	2,56	2,95
III	1,47	1,58	1,83	1,80	1,94	2,23
IV	0,93	1,00	1,15	1,14	1,23	1,42

Taula 2. Empentes unitàries per ponts de pila inferior a 10 metres d'alçada.

TABLA 4.2-f EMPUJES UNITARIOS EN PUENTES CON ALTURA DE PILA: $H_{max} = 20 \text{ m}$

TIPO DE ENTORNO (APARTADO 4.2.2)	EMPUJE SOBRE TABLERO [kN/m ²]			EMPUJE SOBRE PILAS [kN/m ²]		
	$v_{h,0} = 26 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 27 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 29 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 26 \text{ m/s}$	$v_{b,0} = 27 \text{ m/s}$	$v_{h,0} = 29 \text{ m/s}$
0	2,93	3,16	3,65	3,58	3,86	4,45
I	2,64	2,85	3,29	3,23	3,48	4,02
II	2,31	2,49	2,88	2,83	3,05	3,52
III	1,88	2,03	2,34	2,29	2,47	2,85
IV	1,30	1,40	1,62	1,60	1,72	1,99

Taula 3. Empentes unitàries per ponts de pila igual a 20 metres d'alçada.

	dir. X	dir. Y
Alçada de l'estructura	4.40m	
Agressivitat de l'entorn	IV	
Pressió dinàmica del vent	$q_b = 0.53 \text{ kN/m}^2$	$q_b = 0.53 \text{ kN/m}^2$
Coefficient exposició	$c_e = 1.34$	$c_e = 1.34$
Coefficient eòlic	$c_{fx} = 1.90$	$c_{fx} = 0.90$
Sobrecàrrega deguda al vent	$q_e(p) = 1.33 \text{ kN/m}^2$	$q_e(p) = 0.63 \text{ kN/m}^2$

ME 2.4. ACCIONS VARIABLES TÈRMQUES

A efectes d'aplicació d'aquest tipus d'acció, es considerarà només per taulells d'aquests tipus:

- **Tipus 1:** Taulells d'acer, biga armada o gelosia.
- **Tipus 2:** Taulells mixtes de formigó armat o pretesat i acer estructural.
- **Tipus 3:** Taulells de formigó armat o pretesat, siguin lloses, bigues o caixons.

En aquest cas el punt està format per cordons inferiors i superiors d'acer, per tant, la seva categoria seria tipus 1.

TABLA 4.3-a TEMPERATURA MÍNIMA ANUAL DEL AIRE, T_{min} [°C]
(Coincide con la tabla correspondiente del Código Técnico de la Edificación)

ALTITUD [m]	ZONA DE CLIMA INVERNAL (SEGÚN FIGURA 4.3-b)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	-7	-11	-11	-6	-5	-6	6
200	-10	-13	-12	-8	-8	-8	5
400	-12	-15	-14	-10	-11	-9	3
600	-15	-16	-15	-12	-14	-11	2
800	-18	-18	-17	-14	-17	-13	0
1000	-20	-20	-19	-16	-20	-14	-2
1200	-23	-21	-20	-18	-23	-16	-3
1400	-26	-23	-22	-20	-26	-17	-5
1600	-28	-25	-23	-22	-29	-19	-7
1800	-31	-26	-25	-24	-32	-21	-8
2000	-33	-28	-27	-26	-35	-22	-10

Taula 4. Taula de temperatura mínima anual de l'aire T_{min}

Carrera de temperatura

Temperatura màxima	42/44 °C
Temperatura mínima	-11 °C

Estructures de formigó

Coeficient de dilatació tèrmica del formigó $1.1 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

Estructures d'acer

Coeficient de dilatació tèrmica de l'acer $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

ME 2.5. ACCIONS VARIABLES PER NEU

En general, només es tindrà en compte la sobrecàrrega de neu en ponts d'alta muntanya o durant la seva construcció.

De no existir dades específiques suficients de la zona on s'ubicarà el pont, s'haurà de tenir en compte el valor característic de la següent expressió:

$$q_k = 0.8s_k$$

Sent la sobrecàrrega de neu en un terreny horitzontal s_k , segons la zona climàtica i l'alçada sobre el nivell del mar, veure la següent figura i taula.



FIGURA 4.3-b ZONAS CLIMÁTICAS DE INVIERNO
(Coincide con el mapa correspondiente del Código Técnico de la Edificación)

Imatge 31: Mapa de les zones climàtiques.

ZONA DE CLIMA INVERNAL (SEGÚN FIGURA 4.3-b)							
ALTITUD [M]	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2200	-	8,0	-	-	-	-	-

Taula 5. Sobrecàrrega s_k de la neu sobre el terreny horitzontal.

En el cas d'alçades superiors a 2200 metres, caldrà un estudi específic per determinar la càrrega de neu.

En aquest estudi s'aplicarà aquest tipus d'acció variable, tot i que el pont està situat en una població a 4 metres sobre el nivell del mar. Segons el IAP-11 amb aquestes condicions, aquest tipus de càrrega no s'ha d'aplicar.

ME 2.6. ACCIONS VARIABLES PER AIGUA

L'acció hidrostàtica de l'aigua, es valorarà a partir del pes específic de l'aigua igual a 9.8 kN/m^3 , en el cas d'elements submergits se estimarà la supressió amb el mateix pes específic.

L'empenta hidrodinàmica degut a les corrents d'aigua es calcularà mitjançant la següent expressió:

$$E = \left[\frac{1}{2} \rho v^2(T) \right] c_f A(T)$$

On:

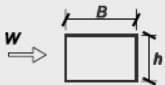
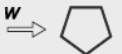
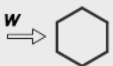
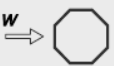
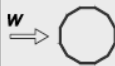
E Empenta total [N].

ρ Densitat de l'aigua, igual a 1000 kg/m^3 .

$v(T)$ Velocitat de la corrent corresponent al cabal de període de retorn de T anys [m/s].

c_f Coeficient de la força d'arrossegament de la secció que suporta l'empenta de la corrent. Per a secció circular, el valor límit $\phi v_b(T) \sqrt{c_e(z)} = 6.0 \text{ m}^2/\text{s}$, s'ha de substituir per $\phi v_b(T) = 0.4 \text{ m}^2/\text{s}$.

$A(T)$ Àrea de la superfície de l'element projectada sobre el pla perpendicular a la corrent, corresponent a la secció submergida de període de retorn T anys (m^2)

	$\frac{B}{h}$	$\leq 0,2$	0,4	0,6	0,7	1,0	2,0	5,0	$\geq 10,0$
	c_f	2,0	2,2	2,35	2,4	2,1	1,65	1,0	0,9
 $c_f = 1,4$			sección circular con superficie lisa y tal que: $\varnothing v_b(T) \sqrt{c_e(z)} > 6 \text{ m}^2/\text{s}$ $c_f = 0,7$		sección circular con superficie rugosa ^(*) , o lisa tal que: $\varnothing v_b(T) \sqrt{c_e(z)} < 6 \text{ m}^2/\text{s}$ $c_f = 1,2$				
 $c_f = 1,8$	 $c_f = 1,6$		 $c_f = 1,45$		 $c_f = 1,3$				
 $c_f = 1,6$	 $c_f = 2,2$		 $c_f = 2,0$						

(*) Se tomará siempre superficie rugosa excepto si la rugosidad superficial equivalente resulta menor de $\phi \cdot 10^{-5} \text{ m}$

FIGURA 4.2-b COEFICIENTE DE FUERZA c_f PARA LAS SECCIONES MÁS HABITUALES

Taula 6. Coeficient de força c_f

En aquest estudi no es tindrà en compte l'acció de l'aigua, degut a que els estreps de l'estructura estan situats fora de l'àmbit de la riera.

ME 3 ACCIONS ACCIDENTALS

ME 3.1 SISME

Normativa: IAP-11 Instrucción sobre las Acciones a Considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera.

Normativa: NCSP-07 Norma de Construcción Sismorresistente de Puentes.

Aquesta norma classifica els ponts segons la seva importància, exclusivament a efectes de l'aplicació de la Norma, es diferencien les següents categories:

- **a) Ponts d'importància moderada:** Són els ponts els qual l'acció sísmica no sigui econòmicament justificable.
- **b) Ponts d'importància normal:** Són aquells en que la seva destrucció comporti l' interrupció dels serveis col·lectius necessaris o produeixi greus pèrdues econòmiques.
- **c) Ponts d'importància especial:** Són aquells en que la seva destrucció comporti l' interrupció dels serveis imprescindibles o produeixi pèrdues econòmiques catastròfiques.

En aquest estudi no es tindrà en compte l'acció del sisme, ja que el pont d'estudi no es troba dins de cap de les categories.

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: **Parc Francesc Macia**

Municipi: **Malgrat de Mar**

Número de plantes sobre rasant: **1**

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	Moderada Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	✓	Normal Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Especial Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
Acceleració bàsica a_b . ⁽¹⁾⁽²⁾	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02			$a_b / g < 0,04$ ✓ $a_b / g = 0,04$
Acceleració de càlcul a_c : (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	Coeficient del tipus de sòl C: ⁽³⁾ S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i , en metres. $C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,81$			
	Coeficient de risc ρ Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$ Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$	Coeficient d'amplificació del terreny S Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$ Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$		
	$\rho = 1,0$	$S = 1,45$		
	$^{(4)} a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g = 0,058$			
Tipus d'estructura: ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Estructura Metàl·lica			

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	No cal aplicar l'NCSE-02	✓
$a_b < 0,04g$	No cal aplicar l'NCSE-02	
$0,04 g \leq a_b < 0,08g$ ⁽²⁾	Cal aplicar l'NCSE-02	
	Excepció: No és d'aplicació l'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats⁽⁵⁾, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$	
$a_b \geq 0,08g$ ⁽¹⁾	Cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions	

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02



ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02.

En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.

Data **Maig 2023**

L'arquitecte/a **GMK ASSOCIATS**

Notes:

- Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
- Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
- Coefficient del terreny C:** En funció del tipus de terreny:
Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): $C = 1$.
Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): $C = 1,3$.
Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): $C = 1,6$.
Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): $C = 2$.
- Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
- En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

ME 4 MATERIALS

ME 4.1 ACER

Normativa: CE Codi Estructural

Normativa: EAE Instrucció de Acero Estructural

Normativa: UNE-EN 1993-1 :2013/A1:2014 Eurocode 3: Design of Steel structures

Acers en xapes i perfils

1. Els acers considerats son UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general).

2. També els acers UNE- EN 10210-1:1994 (Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino), i UNE-EN 10219-1:1998 (secciones huecas de acero estructural conformados en frio).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNQUES MÍNIMES DELS ACERS UNE EN 10025					
DESIGNACIÓ	TENSIO LÍMIT ELÀSTIC		T. RÒTULA		T. ASSAIG CHARPI
	T ≤ 16	16 ≤ t ≤ 40	40 ≤ t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR S235J0 S235J2	235	225	215	360	20 0 -20
S275JR S275J0 S275J2	275	265	255	410	20 0 -20
S355JR S355J0 S355J2 S355K2	355	345	335	470	20 0 -20 -20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

(1) s'exigeix una energia mínima de 40 J.

3. Característiques mecàniques.

Mòdul d'Elasticitat (E) :	210.000 N/mm ²
Mòdul de Rigidesa (G) :	81.000 N/mm ²
Coeficient de Poisson :	0,30
Coeficient de dilatació tèrmica (α) :	1,2·10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹
Densitat (ρ) :	7.850 kg/m ³

Cargols, femelles i volanderes

CARACTERÍSTIQUES MECÀNQUES DELS ACERS PER CARGOLS					
Classe	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Límit elàstic f _y (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensió de ruptura f _u (N/mm ²)	400	500	600	800	1000
	X				

Materials d'aportació

- 1 Las característiques mecàniques dels materials d'aportació seran superiors a les del material base.
- 2 Les qualitats dels materials d'aportació segons UNE-EN ISO 14555:1999 es consideraran acceptables.

Coeficients parcials de seguretat per determinar la resistència

γ _{M0} = 1.05	(c.p.s. relatiu a la plastificació del material)
γ _{M1} = 1.05	(c.p.s. relatiu a fenòmens d'inestabilitat)
γ _{M2} = 1.25	(c.p.s. relatiu a la resistència última del material o secció, i la resistència de les unions)
γ _{M3} = 1.10	(c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit de servei)
γ _{M3} = 1.25	(c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit últim)
γ _{M3} = 1.40	(c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats i forats colissos)

Consideracions de protecció i durabilitat de l'acer

Degut a la salinitat de l'ambient per assegurar la durabilitat dels elements d'acer de la barana, aquests hauran de portar un recobriments galvanitzat classe "A" de 245gr/m² (95% zinc, 5% alumini amb lantani i ceri).

Els altres elements d'acer haurien de portar un acabat amb pintura al forn. Aquesta pintura s'aplica i s'introdueix al forn a 150°C, que obté un acabat molt més resistent de gran duresa, ideal per elements exposats a la intempèrie.

En la unió per soldadura entre acer amb un element galvanitzat, després d'executar l'unió s'haurà de protegir la soldadura i l'acer utilitzant un spray protector contra la corrosió per galvanitzat/acers inox tipus "Basix" o equivalent.

Com a recurs per evitar la condensació dins d'un perfil tubular, el document de l'ITEA vol. 15, menciona la possibilitat de realitzar forats de drenatge en punts on l'aigua no pugui entrar per gravetat.

ME 4.2 FORMIGÓ

Normativa: CE Codi Estructural

FORMIGÓ DE NETEJA HL-150/B/20

Zona: Fonamentació

CIMENT	Tipus	Cem II
ÀRID	Classe	rodats

FORMIGÓ	HL	Tipus de formigó	de neteja
	-	Fck (28 dies)	-
		Fck (7 dies)	-
	B	Consistència (art. 33.5)	tova
		Assentament con d'Abrams	5-9 cm
	20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
		Ambient	-
	-	Màx.relac. AIGUA/CIMENT	-
		Mín. contigut CIMENT	150 kg/m ³
		Compactació	vibrat normal
		Additius	no

ACER	Tipus d'acer	-
	Límit elàstic	-
	Límit ruptura	-

FORMIGÓ EN MASSA HM-20/B/X0

Zona: Fonamentació i sistema d'accés al pont

CIMENT	Tipus	Cem II
ÀRID	Classe	rodats

FORMIGÓ	HM	Tipus de formigó	En massa
	20	Fck (28 dies)	20 N/mm ²
		Fck (7 dies)	13.5 N/mm ²
	B	Consistència (art. 33.5)	Tova
		Assentament con d'Abrams	5-9 cm
	40	Tamany màxim de l'àrid	40 mm
	-	Ambient	-
		Màx.relac. AIGUA/CIMENT	-
		Mín. contigut CIMENT	-
		Compactació	vibrat normal
ACER		Additius	no
		Tipus d'acer	-
		Límit elàstic	-
		Límit ruptura	-

FORMIGÓ ARMAT HA-30/F/20/XC4

Zona: Fonamentació i estructura

CIMENT	Tipus	Cem II
ÀRID	Classe	rodats

FORMIGÓ	HA	Tipus de formigó	armat
	30	Fck (28 dies)	30 N/mm ²
		Fck (7 dies)	19.5 N/mm ²
	F	Consistència (art. 33.5)	Fluida
		Assentament con d'Abrams	10-15 cm
	20	Tamany màxim de l'àrid	20 mm
	XC4	Ambient	XC4
		Màx.relac. AIGUA/CIMENT	0.55
		Mín. contigut CIMENT	300 kg/m ³
		Compactació	vibrat normal
ACER		Additius	no
		Tipus d'acer	B-500S
		Límit elàstic	500N/mm2
		Límit ruptura	500N/mm2

COEFICIENTS PARCIAIS DE SEGURETAT (γ_M)		
	FORMIGÓ	ACER (passiu i actiu)
SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES	1.50	1.15
SITUACIONS EXTRAORDINÀRIES	1.30	1.00

NOTA: Degut a la proximitat de la llera de la riera, es contempla cicles de mullat i assecat en el formigó, fet que s'hagi d'escollir un ambient XC4 i per tant una resistència de formigó HA-30.

ME 5.1 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Es tracta del projecte d'enderroc del pont de fusta actual i la implementació del nou pont d'acer i formigó del parc Francesc Macià de Malgrat de Mar .

L'estructura consta d'una fonamentació mitjançant pous per arribar a l'estrat portant situat a 1.8-2.5m i un encastament mínim de 60cm.

El taulell del pont està format per seccions d'acer, arriostrades entre elles i subjectat per mitjà de tirants d'acer ancorats en uns arcs que travessen de llera a llera.

El paviment del taulell és format per elements prefabricats de formigó. Mentre que les rampes d'accés són formades per formigó en massa.

ME 6 MEMÒRIA D'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA

ME 6.1 HIPÒTESIS DE CàLCUL

L'IAP-11 estableix una vida útil de: 100 anys

ME 6.2 COMBINACIÓ D'ACCIONS

ME 6.2.1 ANÀLISI EN ESTAT LÍMIT ÚLTIM (ELU)

D'acord a l'apartat 6.3.1 de l'IAP-11, la combinació d'accions a tenir en compte per a la verificació ELU, per a situacions persistents o transitòries, es farà d'acord l'expressió de la combinació fonamental:

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum \gamma_{G,m} G_{k,m}^* + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

On:

- $G_{k,j}$ Valor característic de cada acció permanent.
- $G_{k,m}^*$ Valor característic de cada acció permanent de valor no constant.
- $Q_{k,1}$ Valor característic l'acció variable dominant.
- $\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ Valor de combinació de les accions variables concomitants amb l'acció variable dominant.
- γ_Q, γ_G Coeficients parcials.

ME 6.2.2 ANÀLISI EN ESTAT LÍMIT DE SERVEI (ELS)

D'acord amb l'apartat de l'IAP-11, l'estat límit de servei es farà d'acord l'expressió de la combinació freqüent:

$$\sum \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum \gamma_{G,m} G_{k,m}^* + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

ME 6.2.3 CRITERIS FUNCIONALS RELATIUS A LES DEFORMACIONS

Segons l'IAP-11, s'haurà de verificar que la deformació vertical màxima corresponent al valor freqüent de la sobrecàrrega d'ús no supera el següent valor.

$$L/1200 \quad \text{En passeres o ponts amb zones de vianants}$$

ME 6.3 ESTAT LÍMIT DE VIBRACIONS EN PASSERES DE VIANANTS

Normativa: IAP-11 Instrucción sobre las Acciones a Considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera.

En general, es considera verificat l'estat límit de vibracions en passeres de vianants si les seves freqüències naturals es situen fora dels rangs que es mostren a continuació:

- Rang crític per a vibracions verticals i longitudinals: 1.25 a 4.60Hz
- Rang crític per a vibracions laterals: 0.50 a 1.20Hz

En aquelles passeres que es trobin dins d'aquestes freqüències naturals s'hauran d'efectuar estudis dinàmics específics per assegurar els criteris de confort dels vianants.

ME 6.4 MÈTODE DE CàLCUL

Accions

Les accions que es sol·liciten a cadascun dels elements que componen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta la instrucció IAP-11 (Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera) .

El procés de càlcul dels esforços de les esmentades accions produeixen en cadascun dels elements estructurals, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global.

Els mètodes de càlcul particulars corresponents als elements singulars, es troba explicat en la justificació de càlcul del mateix (veure annexes de càlcul).

Formigó i Acer

Els elements de formigó armat i acer que componen l'estructura estan calculats -d'acord amb el vigent Codi Estructural: És el marc reglamentari per el que s'estableix les exigències que han de complir les estructures de formigó, les d'acer i les mixtes.

Normalment s'utilitzaran models elàstics i lineals en les comprovacions enfront els estats límits de servei. Enfront els estats límits últims utilitzarem sempre models elàstics, si bé en l'anàlisi global si les seccions crítiques corresponen a la classe 1, o en la comprovació de nusos o seccions de les classes 1 i 2, realitzarem l'anàlisi en règim elàstic, règim elàstic amb redistribució de moments, elastoplàstic, rígido-plàstic o qualsevol combinació que considerem oportuna.

En el cas d'estructures traslacionals, l'anàlisi de les imperfeccions inicials es fa introduint accions equivalents que simulen les mencionades imperfeccions

L'anàlisi del vinculament es fa directament en el model de càlcul, excepte elements aïllats que s'analitzen a partir de la determinació del coeficient de vinculament de l'element considerat.

Fonamentacions

Pel que fa a l'avaluació de les empentes del terreny i procediments de càlcul vinculats al disseny d'elements de fonamentació es segueix el DB-SE-C (Documento Básico – Seguridad Estructural – Cimientos).

Els paràmetres mecànics del sòl, queden fixats per l'estudi geotècnic. Els aspectes més significatius del mateix estan recollits en aquest mateix document.

Per la realització del dimensionat de l'estructura s'ha emprat els següents programes informàtics:

WINEVA

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès
(Ramon Sastre & Jaume Coris)

S'ha utilitzat per estudiar els pòrtics de formigó i la distribució de moments en els forjats, així com determinats elements petits i aïllats.

ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS PROFESSIONAL

Autodesk

Programa d'anàlisi general pel mètode dels elements finits, que contempla càlcul en règim no-lineal i dinàmic.

ME 7 RESULTATS

ME 7.1 RESULTATS ESTAT LÍMIT ÚLTIM (ELU)

Les tensions dels elements han estat comprovades, tots els elements es troben per sota del límit de tensió admissible.

$$f_{yd} = \frac{275}{1.05} = 261.9 \text{ MPa}$$

Aquesta verificació s'ha fet incloent les accions variables tèrmiques, amb una $\Delta t_{max} = 31^{\circ}\text{C}$

ME 7.2 RESULTATS ESTAT LÍMIT DE SERVEI (ELS)

Les deformacions verticals es troben per sota del límit que imposa la IAP-11 de $L/1200$.

Les accions transmeses al terreny també han estat verificades limitant la tensió a 0.8MPa.

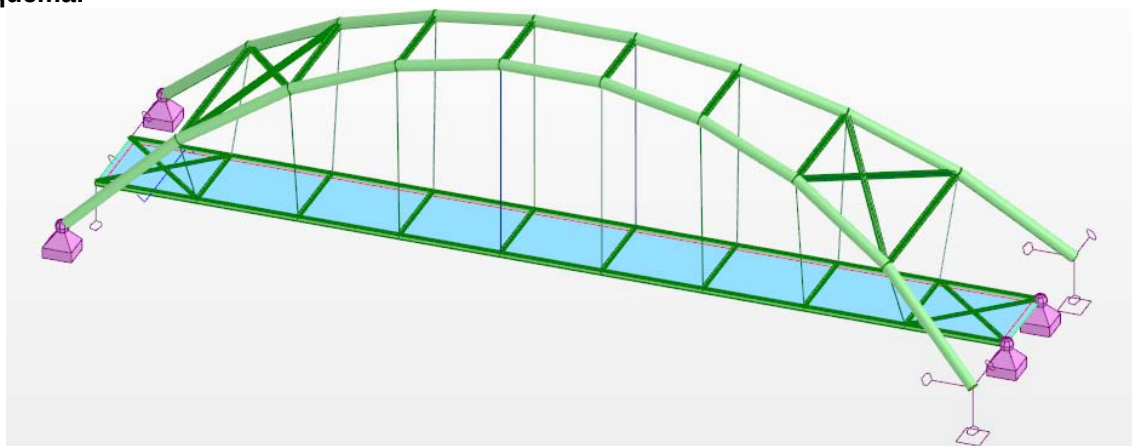
La solució proposada es tracta d'utilitzar pous de fonamentació, aquests elements tot i estar vinculats a estructures complementaries que poden assumir les sol·licitacions, els pous han estat dissenyats per poder afrontar les sol·licitacions degudes al moment com un element aïllat.

ME 7.3 . RESULTATS ESTAT LÍMIT DE VIBRACIONS EN PASSERES DE VIANANTS

Utilitzant el programa de càlcul per elements finits, s'ha efectuat una anàlisi modal, on s'ha comprovat que l'estructura es troba per sota del rang crític de vibracions verticals, longitudinals i laterals.

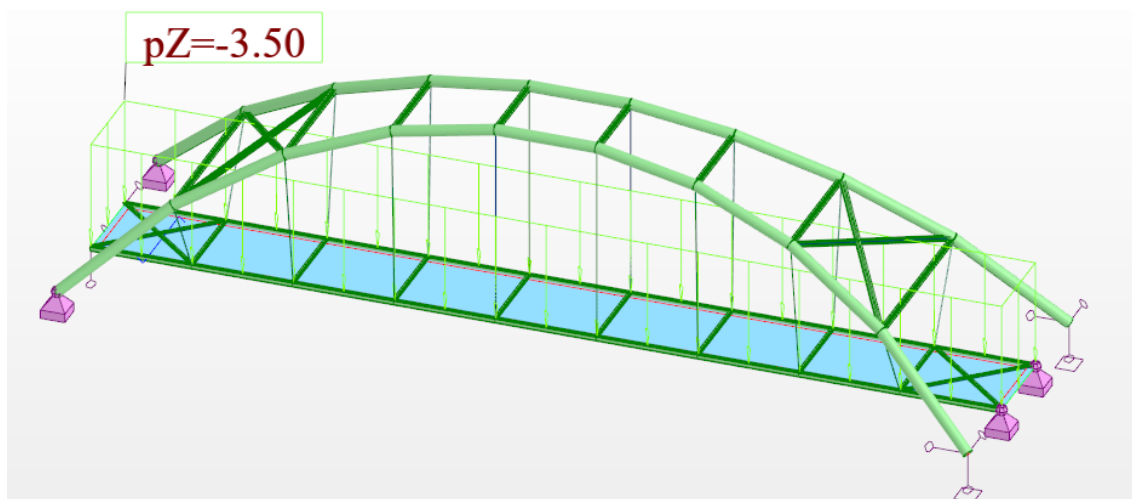
- Rang crític per a vibracions verticals i longitudinals: $\omega_1 < 1.25\text{Hz} < 4.60\text{Hz}$
- Rang crític per a vibracions laterals: $\omega_1 < 0.50 < 1.20\text{Hz}$

Esquema:

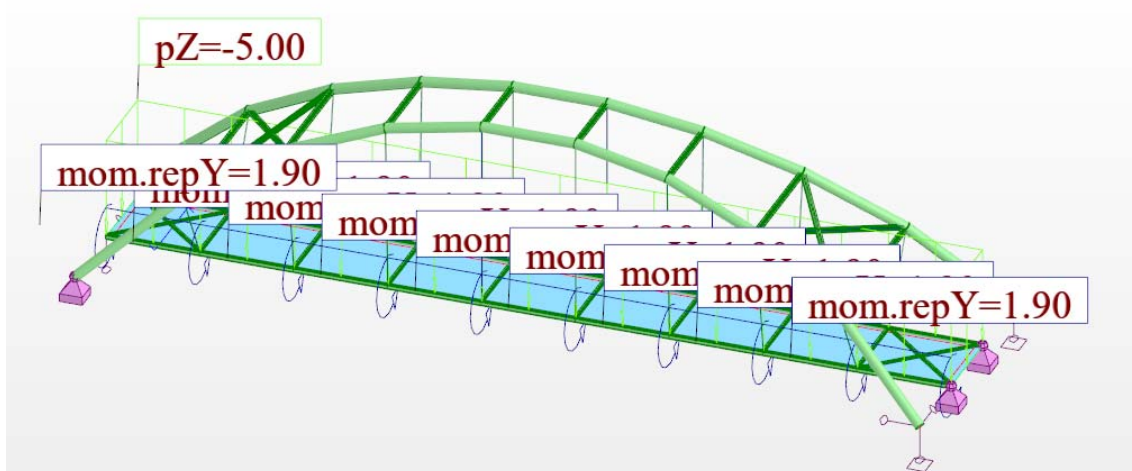


Càrregues:

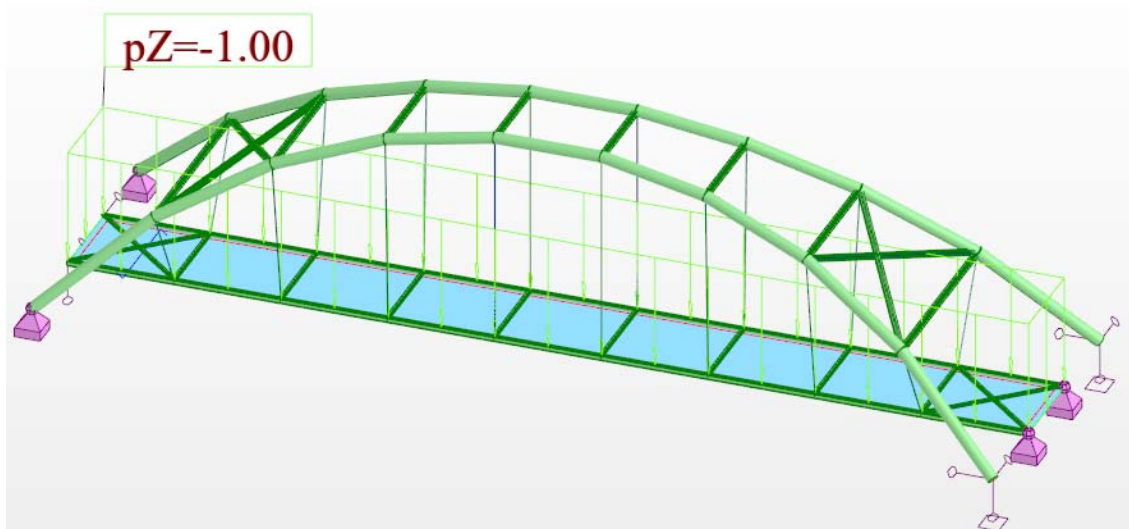
G



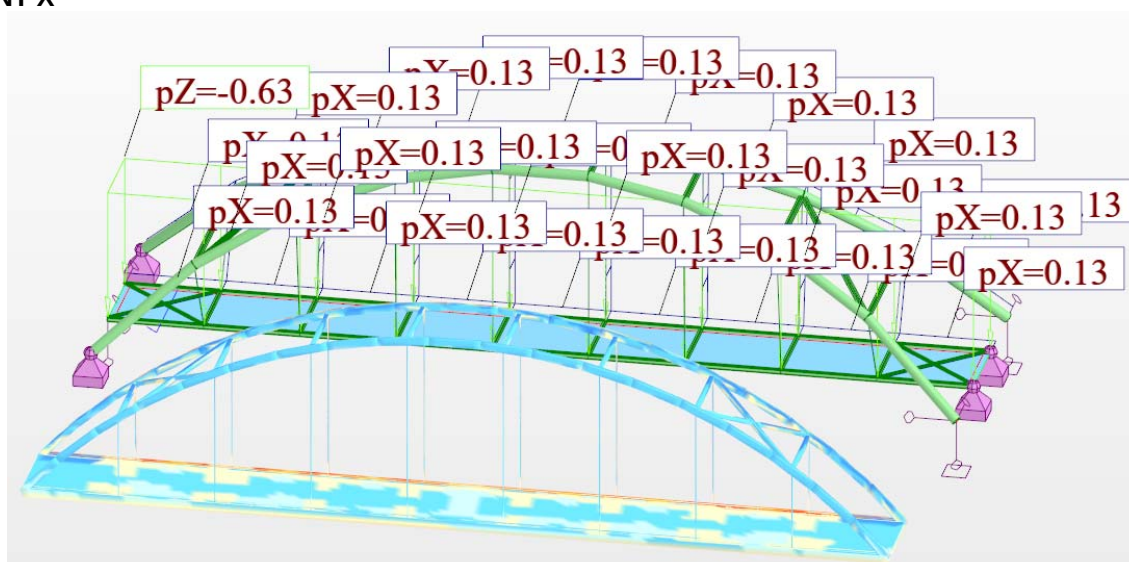
Q



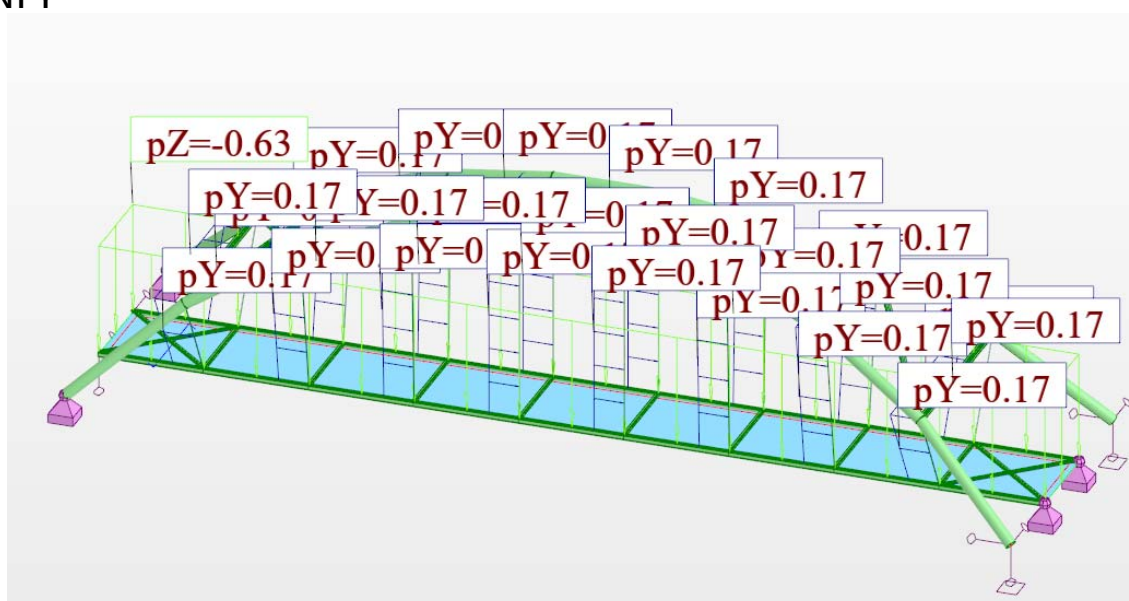
NEU



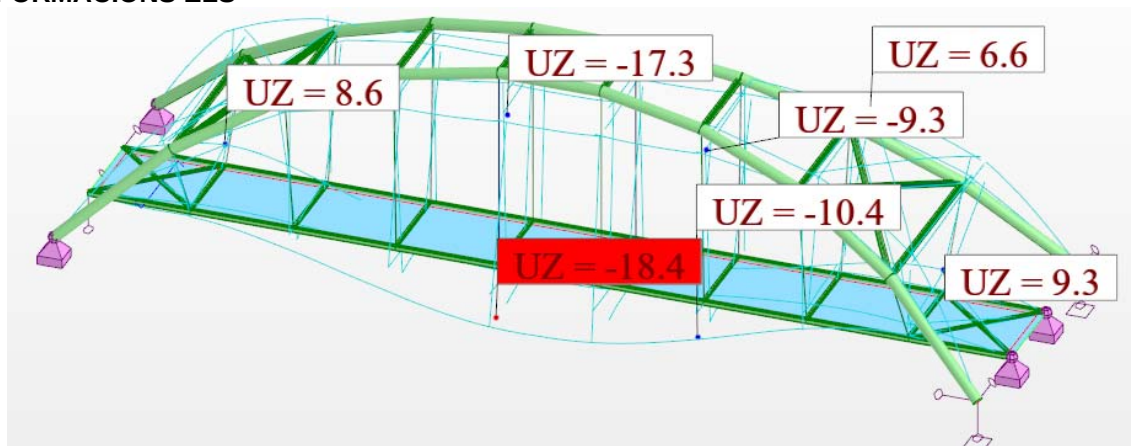
VENT X



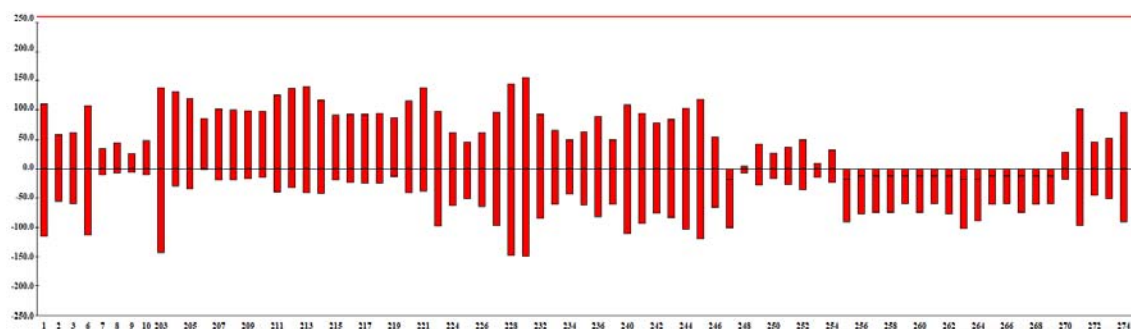
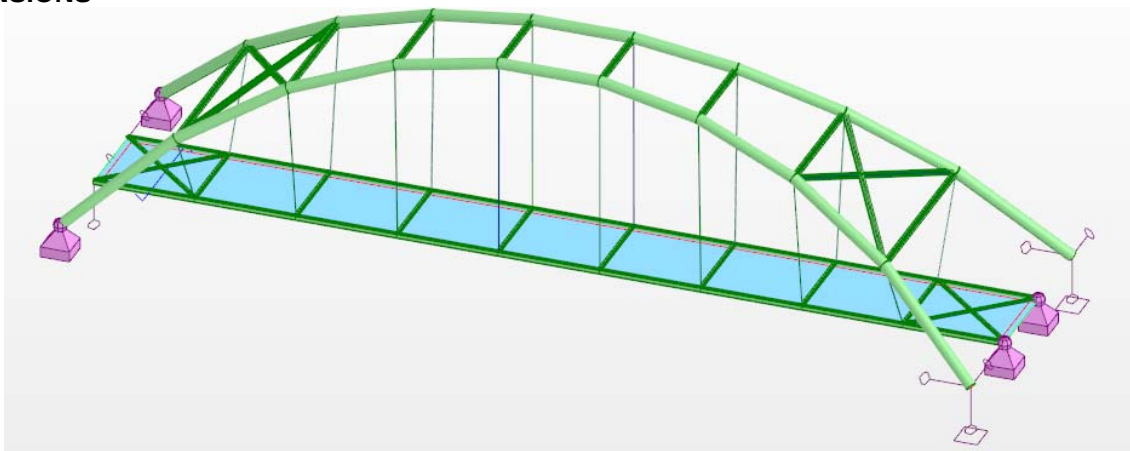
VENT Y



DEFORMACIONES ELS



TENSIONS



ANALISI MODAL

7.2.2 ESTADO LÍMITE DE VIBRACIONES EN PASARELAS PEATONALES

En general, con las salvedades indicadas en este apartado, se considerará verificado el estado límite de servicio de vibraciones en pasarelas peatonales si sus frecuencias naturales se sitúan fuera de los dos rangos que figuran a continuación:

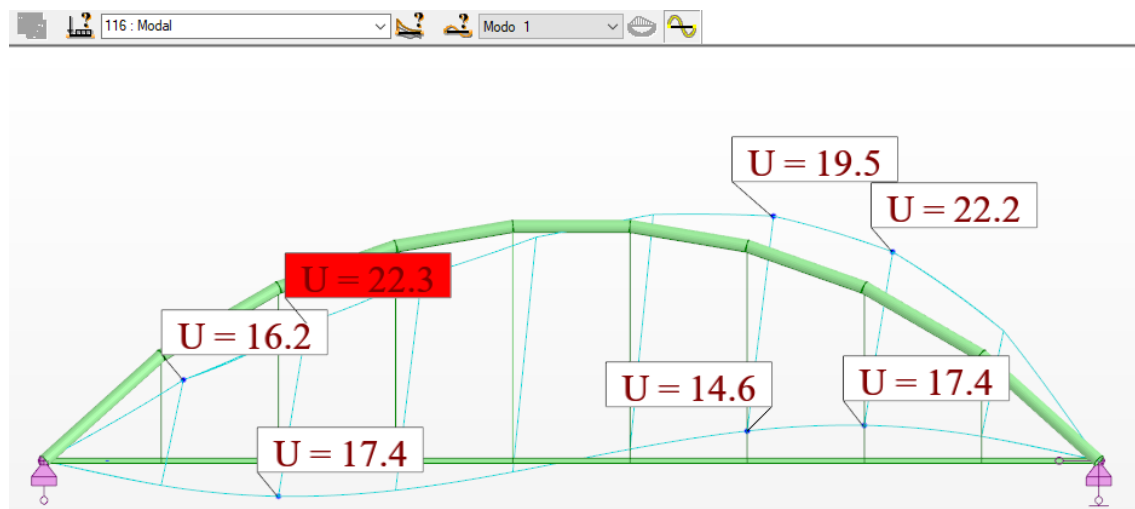
- Rango crítico para vibraciones verticales y longitudinales: de 1,25 a 4,60 Hz
- Rango crítico para vibraciones laterales: de 0,50 a 1,20 Hz

En aquellas pasarelas cuyas frecuencias naturales se encuentren dentro de estos rangos, será necesario efectuar estudios dinámicos específicos para asegurar los requisitos de confort de los peatones.

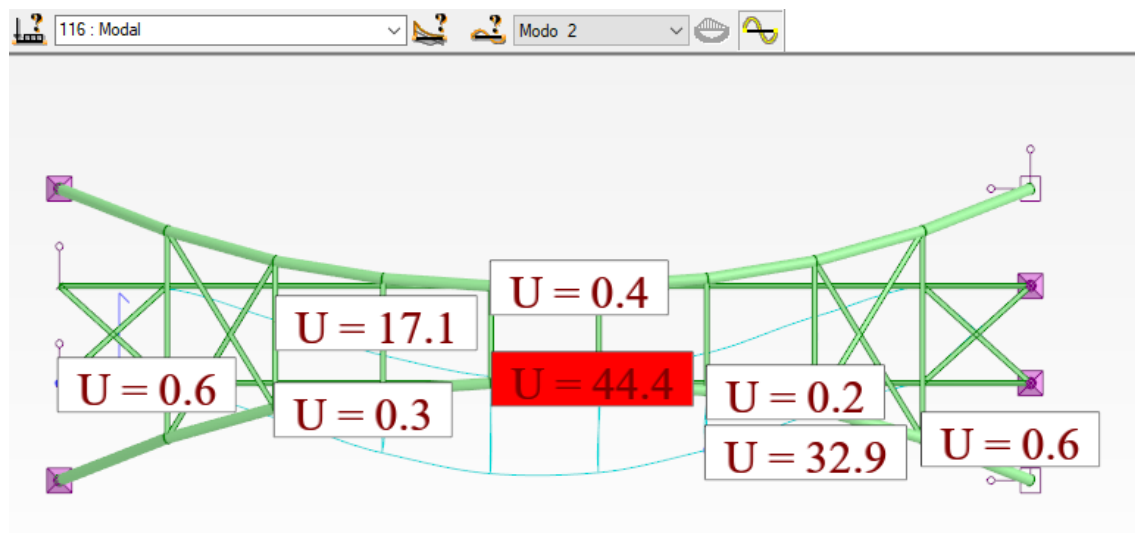
CAS SENSE MASSES:

Caso/Modo	Frecuencia (Hz)	Periodo (sec)	. UX (%)	. UY (%)	. UZ (%)	Masas corr. UX (%)	Masas corr. UY (%)	Masas corr. UZ (%)	Total masas UX (kg)	Total masas UY (kg)	Total masas UZ (kg)
116/ 1	3,21	0,31	0,00	21,90	0,00	0,00	21,90	0,00	3637,64	3745,44	3637,64
116/ 2	3,92	0,26	21,01	21,90	0,00	21,01	0,00	0,00	3637,64	3745,44	3637,64
116/ 3	7,08	0,14	53,41	21,90	0,00	32,40	0,00	0,00	3637,64	3745,44	3637,64
116/ 4	7,47	0,13	53,41	21,90	0,23	0,00	0,00	0,23	3637,64	3745,44	3637,64

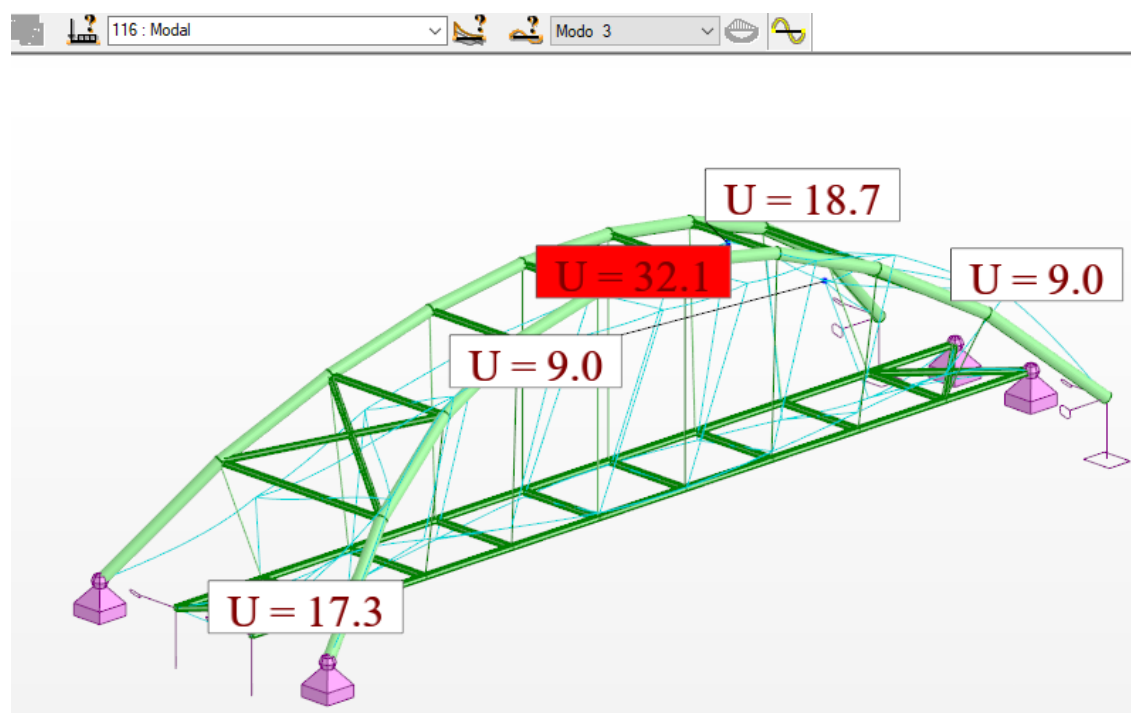
Mode 1: Freqüència 3.21Hz, mode vertical



Mode 2: Freqüència 3.92Hz, mode lateral



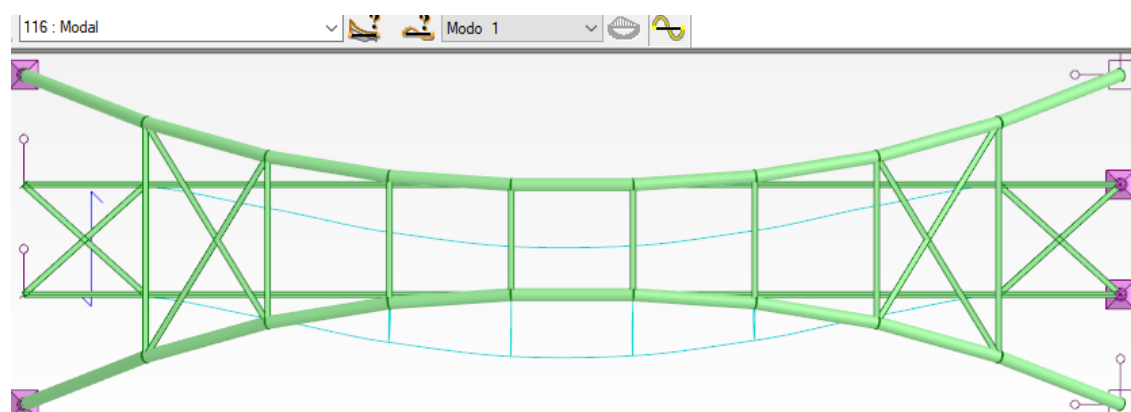
Mode 3: Freqüència 7.08Hz, mode torsor



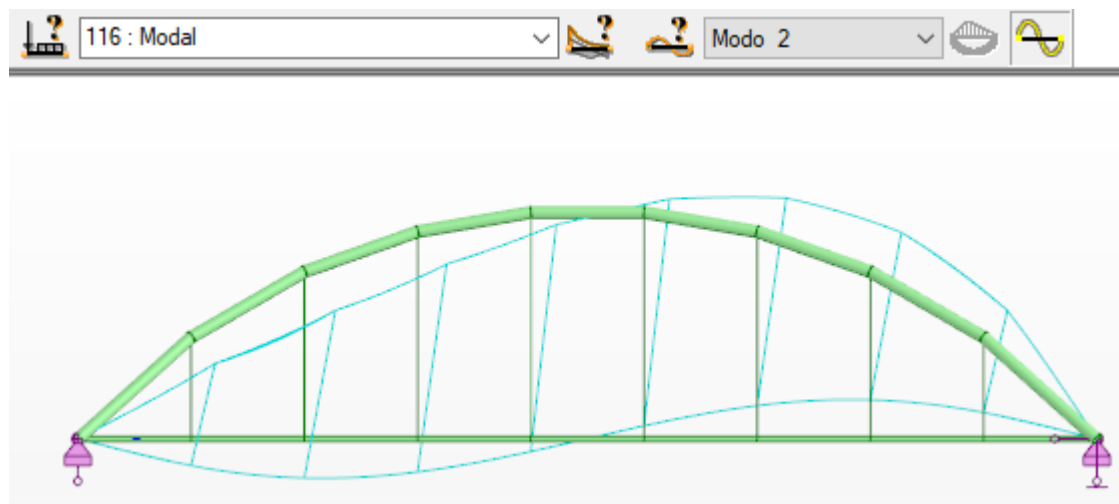
CAS DE CONVERSIÓ DE CÀRREGUES A MASSES, CÀRREGUES PERMANENTS:

Caso/Modo	Frecuencia (Hz)	Periodo (sec)	. UX (%)	. UY (%)	. UZ (%)	Masas corr. UX (%)	Masas corr. UY (%)	Masas corr. UZ (%)	Total masas UX (kg)	Total masas UY (kg)	Total masas UZ (kg)
116/ 1	1,10	0,91	50,14	0,00	0,00	50,14	0,00	0,00	19965,08	20973,80	19965,08
116/ 2	1,57	0,64	50,14	3,67	0,00	0,00	3,67	0,00	19965,08	20973,80	19965,08
116/ 3	2,40	0,42	50,14	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	19965,08	20973,80	19965,08
116/ 4	3,27	0,31	50,14	3,67	2,98	0,00	0,00	2,98	19965,08	20973,80	19965,08

Mode 1: Freqüència 1.10Hz, mode lateral



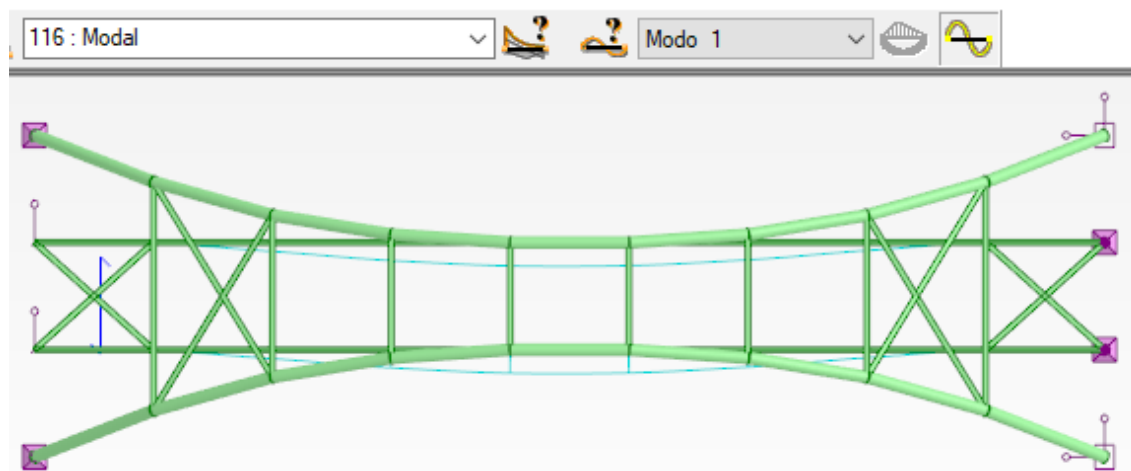
Mode 2: Freqüència 1.57Hz, mode vertical



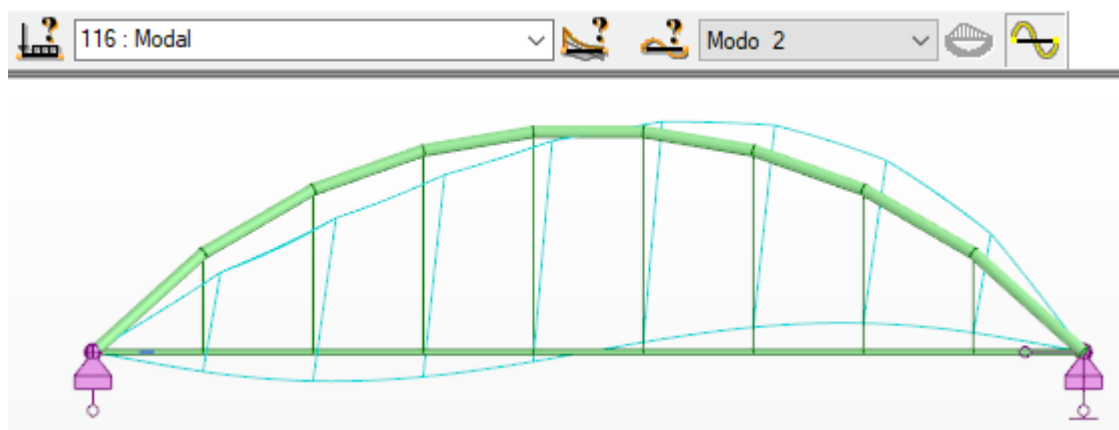
CAS DE CONVERSIÓ DE CÀRREGUES A MASSES, AUGMENT DE CÀRREGUES MORTES DE 3.5Kn/m^2 a 20Kn/m^2 :

Caso/Modo	Frecuencia (Hz)	Período (sec)	. UX (%)	. UY (%)	. UZ (%)	Masas corr. UX (%)	Masas corr. UY (%)	Masas corr. UZ (%)	Total masas UX (kg)	Total masas UY (kg)	Total masas UZ (kg)
116/ 1	0,50	2,02	62,58	0,00	0,00	62,58	0,00	0,00	79788,44	84536,12	79788,44
116/ 2	0,84	1,19	62,58	0,26	0,00	0,00	0,26	0,00	79788,44	84536,12	79788,44
116/ 3	1,08	0,93	62,58	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	79788,44	84536,12	79788,44
116/ 4	1,64	0,61	62,58	0,26	5,15	0,00	0,00	5,15	79788,44	84536,12	79788,44

Mode 1: Freqüència 0.50Hz, mode lateral



Mode 2: Freqüència 0.84Hz, mode lateral



MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

POUM de Malgrat de Mar

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Accessibilitat

Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Ordre TMA/851/2021

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICACIÓ

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sísmorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

Sistemes constructius

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

MN 2 NORMATIVA TÈCNICA ESPECÍFICA

EN 1990-2002+A1 Eurocode 0: Basis of structural design.

EN 1990 (2002) (English): Eurocode - Basis of structural design [Authority: The European Union Per Regulation 305/2011, Directive 98/34/EC, Directive 2004/18/EC]

EN 1991-2 Eurocode 1: Actions on structures- Part 2: Traffic load son bridges.

EN 1991-2 (2003) (English): Eurocode 1: Actions on structures - Part 2: Traffic loads on bridges [Authority: The European Union Per Regulation 305/2011, Directive 98/34/EC, Directive 2004/18/EC]

IAP-11: instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera.

Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11).

Código Estructural

RD 470/2021, de 29 de junio.

EN 1993-1-1 Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings.

EN 1993-1-1 (2005) (English): Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings [Authority: The European Union Per Regulation 305/2011, Directive 98/34/EC, Directive 2004/18/EC]

EN 1995-1-1 Eurocode 5: Design of timber structures – Part 1-1: General – Common rules and rules for buildings.

EN 1995-1-1 (2004) (English): Eurocode 5: Design of timber,structures - Part 1-1: General - Common rules and rules for buildings [Authority: The European Union Per Regulation, 305/2011, Directive 98/34/EC, Directive 2004/18/EC]

Recomendaciones para el proyecto de puentes metálicos para carreteras RPM-95. Ministerio de Fomento.

Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos para carreteras RPX-95. Ministerio de Fomento.

Manual de aplicación de las Recomendaciones RPM-95 y RPX-95. Ministerio de Fomento. 2001

Guías de Diseño para Estructuras en Celosía Resueltas con Perfiles Tubulares de Acero. Instituto de la Construcción Tubular, ICT

Monografía nº 4 del CIDECT “Cálculo de las longitudes de pandeo de los elementos de vigas en celosía” “Effective lengths of lattice girder members” (incluido en los manuales de ICT)

MN 3 NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

Normativa general

Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.

(DOGC 29/2/2012)

Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme.

(DOGC 5/8/2010)

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.

(DOGC 24/7/2006)

Llei 9/2003, de la mobilitat

(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Vialitat

Orden FOM/3460/2003 por la que se aprueba la norma 6.1-IC: “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.

(BOE 12/12/2003)

Orden FOM/3459/2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras.

(BOE 12/12/2003)

Orden FOM/273/2016 por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: “Trazado”, de la Instrucción de Carreteras.

(BOE 04/03/2016)

Orden FOM/298/2016 por la que se aprueba la norma 5.2-IC: “Drenaje superficial” de la Instrucción de Carreteras.

(BOE 10/03/2016)

UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Ordre 02/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras.”

(BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

II. CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

ÍNDIX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

Acer B 500 S

03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾

Acer AP 500 S

04. Armadures normalitzades ⁽³⁾

Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures

Llegenda:

⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini més curt possible des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA/30/F/20/XC4, Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Fonaments
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a CE.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 57 del CE.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al CE.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al CE.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons art 21 del CE)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats al CE per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i CE. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 57 del CE.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes l'art 21 del CE
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 57 del CE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 57.5.4.3 del CE

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons l'art 21 del CE, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb el CE.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica l'art 21 del CE per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – CE)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos.
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors establerts a l'art 82.2 del CE i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la establerts al CE⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de l'art 83 del CE i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts establerts en el CE.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb el CE.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / CE)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / CE)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / CE)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / CE)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / CE)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / CE)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons CE

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica l CE) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils despecificats al CE
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts al CE.

3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armatures ha de ser conforme amb el Codi Estructural i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armatures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos.
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armatures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors establerts al CE i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de CE⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents establerts al CE segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors establerts al CE i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armatures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control establerts al CE,, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb el que s'estableix al CE
- **Armadores normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadores complirà amb el que s'estableix al CE. Si les armadores es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadores amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes al CE.

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts al CE.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons el que s'estableix al CE, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadores subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadores a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadores, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadores que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes al CE.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadores elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme al que s'estableix en el CE, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadores elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica en el CE, per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadores i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils que estableix el CE

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts al CE.

4 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armatures normalitzades haurà de ser conforme al Codi Estructural i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors establerts en el CE i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents establerts en el CE segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors establerts en el CE i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control establerts en el CE, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà en que s'estableix en el CE
- **armatures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armatures complirà amb el que s'estableix en el CE
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria

- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes al CE
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts al CE. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons s'estableix en el CE, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb el CE de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts al CE.

5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

IDENTIFICACIÓ

Material:	S275 JR
Geometria:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'estructura)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control de qualitat de la fabricació:

Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:

- Memòria de fabricació
- Plànols de taller
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació.
- Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades.
- Qualificació del personal.
- Sistema de traçat adient.

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
- Memòria de muntatge
- Plans de muntatge
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. CODI ESTRUCTURAL CE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons CE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons CE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats pel CE en els articles 20,21,22 i 23 o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.**Altres controls:**

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Passera peatonal al Parc Francesc Macià		
Situació:	Avda de la Costa Brava		
Municipi:	Malgrat de Mar	Comarca:	Maresme

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		154,00	77,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		154,00 t	77,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	SI	NO	SI	NO

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	22,500	0,062	9,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	144,000	0,066	180,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	166,50 t	0,7544	189,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobranys d'execució		0,0500	4,3664	0,0896	4,5537
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,8625	0,0407	2,0692
formigó	170101	0,0320	1,8538	0,0261	1,3244
petris	170107	0,0020	0,3996	0,0118	0,5999
guixos	170802	0,0039	0,1996	0,0097	0,4942
altres		0,0010	0,0508	0,0013	0,0661
embalatges		0,0380	0,2169	0,0285	1,4505
fustes	170201	0,0285	0,0614	0,0045	0,2288
plàstics	170203	0,0061	0,0803	0,0104	0,5262
paper i cartró	170904	0,0030	0,0422	0,0119	0,6040
metalls	170407	0,0004	0,0330	0,0018	0,0915
totals de construcció			4,58 t		6,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	144,00 t		180,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	144,00 t		180,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	92,4	30,00	0,00	62,40
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregall	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	92,4	30,00	0,00	62,40

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	24,35	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,86	no	inert
Metalls	2	0,03	no	no especial
Fusta	1	144,06	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,04	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,04	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no no
No especials	Contenidor per Metalls	no si
	Contenidor per Fustes	si si
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	no no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
Especials	Perilloses (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliaciógestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Enderrocs i runes construcció	Diposit controlat Palafoles	Fca Can Daniel, 08389 Palafoles	E-1599.15
Terres excavació	Diposit controlat Palafoles	Fca Can Daniel, 08389 Palafoles	E-1599.15

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	10,82
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	12,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	18,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	0,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	7,80
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	0,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	10,82 €/m³	12,00 €/m³	7,80 €/m³	0,00 €/m³
Terres	62,40	2216,52	748,80	876,97	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta			runa bruta
				18,00 €/m³	0,00 €/m³
Formigó	13,94	150,81	167,25	250,88	-
Maons i ceràmics	2,79	-	33,52	-	0,00
Petris barrejats	0,81	-	9,72	-	0,00

Metalls	0,12	1,34	1,48	2,22	-
Fusta	243,31	2.632,60	2.919,71	4.379,56	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,71	-	8,52	-	0,00
Paper i cartró	0,82	-	9,78	-	0,00
Guixos i no especials	0,76	-	9,08	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00

263,26 2.784,75 3.907,87 5.509,64 0,00

Elements Auxiliars

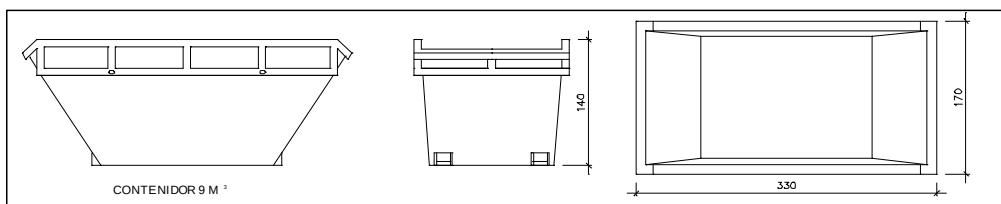
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 12.202,25 €

El volum dels residus és de : 325,66 m³

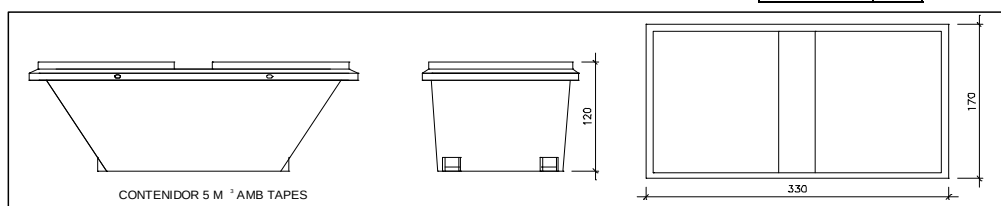
El pressupost de la gestió de residus és de : 12.204,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



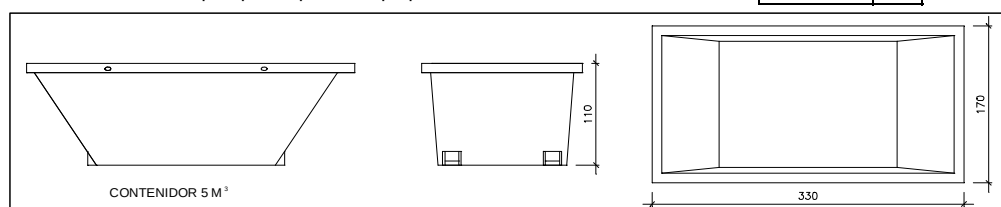
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 2



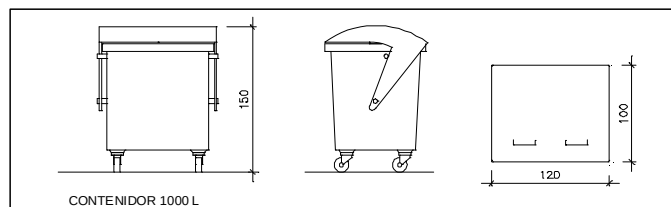
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



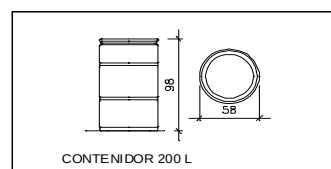
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	154,00 T		124,80 T
Total construcció i enderroc (tones)	27,08 T	%	27,08 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	124,8 T	11 euros/T	1372,80 euros
Residus de construcció i enderroc **	27,08 T	11 euros/T	297,88 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			151,9 Tones
Total dipòsit ***			1.670,68 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consirenen residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Pont al Parc Francesc Macià

Emplaçament										
Adreça: Avda de la Costa Brava										
Codi Postal: 08380					Municipi: Malgrat de Mar					
Urbanització:					Parcel·la:					
Promotor										
Nom: Ajuntament de Malgrat de Mar							DNI/NIF: P-0810900A			
Adreça: Carrer del Carme, 30										
Codi Postal: 08380					Municipi: Malgrat de Mar					
Autor/s projecte										
Nom: GMK Associats SLP							Núm. col.: B17583097			
L'arquitecte/es:										
Signatura/es										
Lloc i data:		Girona			a		de	Març	de	2023

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Passera peatonal	
Usos subsidiaris:	Situació:
Passera per vehicles	

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² –(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)		
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–		
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–		
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–			
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–			
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)			
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)		
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)		
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)		
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–		
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–		
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	–		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–		
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–		
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	0,8 – (80)	
		Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				–	2 – (200)	
		Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades zones públiques	1– (100) 3 – (300)	– –	– –
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)						–	–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)						–	–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI		NO	

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:

Aigua de reg

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

PLA DE MANTENIMENT

General									
<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.		
Fonaments									
<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.		
Inspecció general dels fonaments									
TC									
Estructura									
<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.		
Inspecció general de l'estructura									
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura									
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist									
							TC		
							C		
							C		
Estructura									
El pla de manteniment s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, i identificarà:									
a) el tipus de treballs de manteniment a efectuar;									
b) llistat dels punts que requereixin un manteniment particular;									
c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;									
d) un programa de revisions.									
Acer									
El manteniment de l'estructura es farà extensiu als seus elements de protecció, especialment als de protecció vers l'incendi.									
Les periodicitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (p.ex. pintures)									
Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades conforme al CTE, no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se'n deriva de les inspeccions tècniques.									
rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys. En aquest tipus d'inspeccions s'identificaran:									
I. els símptomes de danys estructurals que normalment seran de tipus dúctil que es manifesten en danys als elements no estructurals (p.ej. : deformacions excessives que generen les fissures als tancaments).									
II. Les causes de lesions potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions d'ús inadequades, etc.									
Es convenient que es realitzi una inspecció específica de l'estructura, destinada a la detecció de lesions de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions, danys que no es poden manifestar a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 20 anys.									
Les edificacions convencionals d'edificació industrial (naus, coberts, etc.) resulten normalment accessibles per a les inspeccions. Si l'estructura esta dins d'un espai interior i no agressiu, la									
periodicitat de les inspeccions serà la citada a l'apartat anterior.									

Llegenda

C - Constructor
E - Empresa especialitzada
EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC - Tècnic competent
U - Usuari

III. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidament i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigní en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L' incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix, o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya), excepte que en projecte s'especifiqui lo contrari.

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies

un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es considerant costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzement de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzements de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformatos tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medicació i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessorïes i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè

el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

signat: El Constructista

signat: La Propietat

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física;
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero **Residuos.** Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuales són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de traves mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran continuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantats, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

3 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15%.

Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Código Estructural, CE. .

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armatures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armatures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amantent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armatures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armatures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la losa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la losa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons Codi Estructural. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerrament de la losa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m². Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m³ de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Código Estructural, CE. .

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomtat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m³ de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jásseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també està inclòs en l'amidament.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi, segons CTE DB SI, seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferrius. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998.

Perfils i xapes d'acer laminat en calent. De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entalladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargol d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintar.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçada. Seccions amb caixa: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafetxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenió d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescentes

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrijar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

SISTEMA ACABATS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que despenquin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferri:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació segelladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es fan servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits existents en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)

Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

Girona, febrer de 2023.

GMK ASSOCIATS SLP
ARQUITECTE

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214N-M8LZ	m3	Enderroc de passera formada per estructura de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pont			24,000	2,500	3,000	180,000

TOTAL AMIDAMENT 180,000

2	P214P-E7IH	m3	Enderroc de fonament en pous de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments Passera		2,000	2,500	1,200	1,500	9,000

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3	P2R6-4I54	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 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pont			24,000	2,500	3,000	180,000
2	Fonaments Passera		2,000	2,500	1,200	1,500	9,000
3	ESPONJAMENT 30%		1,000	0,300	189,000		56,700

TOTAL AMIDAMENT 245,700

4	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pont			24,000	2,500	3,000	180,000
2	ESPONJAMENT 30%			0,300	180,000		54,000

TOTAL AMIDAMENT 234,000

5	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments Passera		2,000	2,500	1,200	1,500	9,000

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6	P214N-M00Z	u	Retirada d'instal·lacions existents en passera a enderrocar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pont		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 2

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous		4,000	3,150	1,200	2,800	42,336
2	Biga		2,000	1,000	7,800	0,300	4,680
3	Llosa		2,000	24,870		0,400	19,896
4	*		2,000	5,000			10,000
5							

TOTAL AMIDAMENT 76,912

2	P2R6-4I54	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 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous		4,000	3,150	1,200	2,800	42,336
2	Biga		2,000	1,000	7,800	0,300	4,680
3	Llosa		2,000	24,870		0,400	19,896
4	*		2,000	5,000			10,000
5	ESPONJAMENT 30%		1,000	0,300	76,912		23,074

TOTAL AMIDAMENT 99,986

3	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous		4,000	3,150	1,200	2,800	42,336
2	Biga		2,000	1,000	7,800	0,300	4,680
3	Llosa		2,000	24,870		0,400	19,896
4	*		2,000	5,000			10,000
5	ESPONJAMENT 30%		1,000	0,300	76,912		23,074

TOTAL AMIDAMENT 99,986

4	G226K211	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rampes Entrada i Sortida		2,000	3,500	3,000	1,000	21,000

TOTAL AMIDAMENT 21,000

5	F226490A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lateral mur rampa		2,000	5,000	2,000	1,000	20,000

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 3

2	Perímetre llosa	2,000	1,930	0,500	1,000	1,930
3		2,000	2,080	0,500	1,000	2,080
4		2,000	1,860	0,500	1,000	1,860
5		2,000	4,800	0,500	1,000	4,800
6		2,000	2,200	0,500	1,000	2,200
7		2,000	1,200	0,500	1,000	1,200
8		2,000	3,440	0,500	1,000	3,440
9		2,000	1,200	0,500	1,000	1,200
10		2,000	4,130	0,500	1,000	4,130
11		2,000	1,200	0,500	1,000	1,200

TOTAL AMIDAMENT

44,040

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D534	m2	Capa de neteja i anivellament 15 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/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Llosa		2,000	24,870			49,740
2			-4,000		3,150	1,200	-15,120
3	*		2,000	5,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT

44,620

2	P312-LOG0	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous		4,000	3,150	1,200	2,800	42,336
2	Biga		2,000	1,000	7,800	0,300	4,680
3	Llosa		2,000	24,870		0,300	14,922
4	*		2,000	5,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT

71,938

3	P310-D51I	kg	Armadura de rases i pous AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Acer pous 17.8lg/m2		8,000	3,150	3,700	17,800	1.659,672
2			8,000	1,200	3,700	17,800	632,256
3			4,000	3,150	1,200	17,800	269,136
4	Acer Biga		2,000	4,000	8,000	1,580	101,120
5			2,000	12,000	8,000	2,470	474,240
6			4,000	40,000	2,840	0,620	281,728
7			2,000	40,000	3,060	0,620	151,776
8	Acer Llosa						
9	Nervi 20x30 7.28kg/m		2,000	36,070		7,280	525,179
10	Armat base llosa 17.8kg/m2		2,000	24,870		17,800	885,372

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 4

11	Esperes Murets recolzament pont	8,000	16,000	1,250	0,890	142,400
12		4,000	11,000	1,250	0,890	48,950
13	Solapaments 20%	1,000	5.171,829	0,200		1.034,366

TOTAL AMIDAMENT 6.206,195

4 P311-DQ6C m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous		8,000	3,150	2,800		70,560
2			8,000	1,200	2,800		26,880
3	Llosa		2,000	22,920	0,300		13,752
4	Biga		4,000	1,000	0,300		1,200
5			4,000	7,600	0,300		9,120

TOTAL AMIDAMENT 121,512

5 P312-M7L7 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous		4,000	3,150	1,200	1,000	15,120

TOTAL AMIDAMENT 15,120

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 04 ESTRUCTURA FORMIGÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P324-K79X m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs Recolzament passera		4,000	2,270	0,750	0,300	2,043
2			2,000	2,500	0,750	0,300	1,125
3			4,000	1,000	0,750	0,600	1,800
4	Bases Ancoratge Arc Pont		4,000	2,000	1,000	0,500	4,000
5	MERMES 10%		1,000	0,100	8,968		0,897

TOTAL AMIDAMENT 9,865

2 P322-D77G m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs Recolzament passera		8,000	2,270	0,750		13,620
2			4,000	2,500	0,750		7,500
3			8,000	1,000	0,750		6,000
4			8,000	0,600	0,750		3,600
5	Bases Ancoratge Arc Pont		8,000	2,000	1,000		16,000
6			8,000	0,500	1,000		4,000

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 50,720

3 P320-D6Y3 kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs Recolzament passera		4,000	2,270	0,750	12,400	84,444
2			2,000	2,500	0,750	12,400	46,500
3			4,000	1,000	0,750	32,200	96,600
4	Bases Ancoratge Arc Pont		4,000	8,000	3,450	0,890	98,256
5			4,000	9,000	2,700	1,580	153,576
6			4,000	18,000	2,200	0,400	63,360
7	SOLAPAMENTS 20%		1,000	0,200	542,736		108,547

TOTAL AMIDAMENT 651,283

4 P4ZA-3H0W dm3 Recolzament amb peça rectangular de neoprè armat de 2 a 6 dm3 de volum, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sota peces prefabricades		2,000	202,000	1,000	0,100	40,400
2	*		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 45,400

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 ESTRUCTURA METAL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P447-DMDI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PL01 40x40x1.5		4,000	0,160	0,015	7.800,000	74,880
2	PL02 70x30x1.5		4,000	0,210	0,015	7.800,000	98,280
3	Rigiditzadors 9x13x1		24,000	0,012	0,010	7.800,000	22,464
4	Rigiditzadors 30x13x1		4,000	0,039	0,010	7.800,000	12,168
5	TIRANTS		4,000	2,000		3,980	31,840
6			4,000	3,270		3,980	52,058
7			4,000	4,050		3,980	64,476
8			4,000	4,430		3,980	70,526
9	ORELLES SUBJECCIÓ 15X12		16,000	0,018	0,015	7.800,000	33,696
10	CARTELA TIRANT-TUB 10X25		16,000	0,025	0,015	7.800,000	46,800
11	TENSORS		16,000			20,000	320,000
12	MERMES 20%			0,200	827,188		165,438

TOTAL AMIDAMENT 992,626

2 P4Z0-61TZ u Ancoratge amb tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent, sobre suport de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 6

1	PL01		4,000	8,000			32,000
2	PL02		4,000	6,000			24,000
TOTAL AMIDAMENT							56,000
3	P443-FHU4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TUB 200.6		2,000	23,300		29,850	1.391,010
2	Mermes 20%			0,200	1.391,010		278,202
TOTAL AMIDAMENT							1.669,212
4	P443-FHTY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	UPN140 16.40kg/m		4,000	20,160		16,400	1.322,496
2	IPE140 14.76kg/m		10,000	2,500		14,760	369,000
3	IPE140 14.76kg/m creueres		18,000	3,300		14,760	876,744
4	HEB100 20.91kg/m		4,000	4,500		20,910	376,380
5			4,000	3,800		20,910	317,832
6			2,000	3,500		20,910	146,370
7	MERMES 20%		1,000	0,200	3.408,822		681,764
TOTAL AMIDAMENT							4.090,586

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 06 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	P9VE-B6KZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10, col.locat sobre suports, amb fixacions metal.liques ocultes.			
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL			
1	Peçes Paviment		79,000 2,500			197,500
2	*		3,000 2,500			7,500
TOTAL AMIDAMENT				205,000		

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 07 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	P89C-392Z	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura al forn, color a escollir.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TUB 200.6		2,000	23,300		0,630	29,358
2	UPN120		4,000	20,160		0,440	35,482
3	IPE80		8,000	2,000		0,320	5,120

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 7

4	HEB100	4,000	4,500	0,600	10,800
5		4,000	3,800	0,600	9,120
6	PL01 40x40x1.5	4,000	0,160		0,640
7	PL02 70x30x1.5	4,000	0,210		0,840
8	Rigiditzadors 9x13x1	24,000	0,012		0,288
9	Rigiditzadors 30x13x1	4,000	0,039		0,156
10	TIRANTS	4,000	2,000	0,075	0,600
11		4,000	3,270	0,075	0,981
12		4,000	4,050	0,075	1,215
13		4,000	4,430	0,075	1,329
14	OREGLLES SUBJECCIÓ 15X12	16,000	0,018		0,288
15	CARTELA TIRANT-TUB 10X25	16,000	0,025		0,400
16	TENSORS	16,000		0,500	8,000
TOTAL AMIDAMENT				104,617	

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 08 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB12-DIXF	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud i 1.43m d'alçada, soldat a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, fixada soldada a l'estructura, tot acabat galvanitzat Classe "A" de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Mòduls Barana		2,000	11,000			22,000

TOTAL AMIDAMENT		22,000
-----------------	--	--------

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 09 INSTAL·LACIONS
Capítol (1) 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PD73-IQRL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Desviament Afectació obres			20,00			20,000
				TOTAL AMIDAMENT		20,000	
2	PDB7-8F58	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
				TOTAL AMIDAMENT		2,000	

3 PDB1-H87S u Solera de formigó HA-25/P/20/l, d'1,0 m de diàmetre i de 10 cm de gruix, lleugerament armada amb una malla electrosoldada ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, en una quantia d'1,017 kg d'acer per m2, per a pou de registre

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000
4	PDBF-DFWG	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000
5	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000	0,600	1,300		15,600
TOTAL AMIDAMENT							15,600
6	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000	0,600	1,300		15,600
TOTAL AMIDAMENT							15,600

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Capítol (1)	02	AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																								
1	PFB3-DW0P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment																								
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>40,000</td><td></td><td></td><td>40,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>40,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1				40,000			40,000	TOTAL AMIDAMENT						40,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																				
1				40,000			40,000																				
TOTAL AMIDAMENT						40,000																					
2	PFB3-DW0T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment																								
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>40,000</td><td></td><td></td><td>40,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>40,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1				40,000			40,000	TOTAL AMIDAMENT						40,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																				
1				40,000			40,000																				
TOTAL AMIDAMENT						40,000																					
3	PFB3-DVZV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa																								

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				40,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

- 4 PG2N-EUGJ m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Provisionals		1,000	45,000			45,000

TOTAL AMIDAMENT 45,000

- 5 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Definitiu		20,000	0,400	1,000		8,000
2	Provisional		30,000	0,400	0,600		7,200

TOTAL AMIDAMENT 15,200

- 6 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Definitiu		20,000	0,400	1,000		8,000
2	Provisional		30,000	0,400	0,600		7,200

TOTAL AMIDAMENT 15,200

- 7 PBF3-000Z u Desconnexió d'instal·lacions d'aigua existents al pont i connexió de traçats provisionals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 PBF3-001Z u Desconnexió i retirada d'instal·lacions d'aigua provisionals i connexió de noves instal·lacions a zona inferior nou pont.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 P312-IBVB m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Provisional		30,000	0,400	0,400		4,800

TOTAL AMIDAMENT 4,800

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 10

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 09 INSTAL·LACIONS
 Capítol (1) 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000	45,000			270,000

TOTAL AMIDAMENT 270,000

2	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000	45,000			270,000

TOTAL AMIDAMENT 270,000

3	PG33-E6Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	45,000			90,000

TOTAL AMIDAMENT 90,000

4	PGF2-DJIV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables i col·locat encastat a terra
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Provisionals		2,000	45,000			90,000
2	Modificació situació arqueta		12,000	5,000			60,000

TOTAL AMIDAMENT 150,000

6	PG2N-EU0Z	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat superficialment amb abraçaderes.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sota Pont		6,000	40,000			240,000

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 240,000

- 7 PD31-568U u Pericó de pas, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i sense tapa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 PD31-56CL u Pericó de pas, de 120x60x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm sense tapa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 PDK1-DXA7 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 10 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000	0,400	1,000		8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 11 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000	0,400	1,000		8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 12 FHR113V7 u Desplaçament de fanal amb columna d'alumini, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació, desplaçament de cablejat i nova connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 13 PG33-000Z u Desconnexió d'instal·lacions elèctriques existents al pont i connexió de traçats provisionals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PG33-001Z u Desconnexió i retirada d'instal·lacions elèctriques provisionals i connexió de noves instal·lacions a zona inferior nou pont.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 09 INSTAL·LACIONS
 Capítol (1) 04 IL·LUMINACIÓ PONT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH14-390Z	u	Llumenera decorativa per a línia continua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil lineal d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector femella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent, muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	11,000			22,000

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2 PG33-E6UQ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pont		2,000	11,000	1,500		33,000
2			2,000		22,000		44,000
3	Connexió quadre				30,000		30,000
4	*				10,000		10,000

TOTAL AMIDAMENT 117,000

3 PG2P-6T08 m Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pont		2,000	22,000			44,000
2	Quadre			15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 59,000

4 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	11,000	1,500		33,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT 33,000

5 PG2N-EUGG m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fins a quadre			30,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 PG12-DHAC u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pont		2,000	6,000			12,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 PG4B-DX1W u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG47-ENL3 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 10 MOBILIARI

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 FHR1130Z u Desplaçament de senyal generica, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Afectació obres		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PQ40-HBHI u Piona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 14

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 11 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments			2,000	5,000		10,000
2	Murs fonaments			2,000	5,000		10,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pilars PS		1,000				1,000
2	Pilars PB		1,000				1,000
3	Pilars PP1		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 01 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
---	----------	-----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 15

1

6,000

6,000

TOTAL AMIDAMENT

6,000

4

HQU25201

u

Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT

2,000

5

HQU2GF01

u

Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT

1,000

6

HQU2P001

u

Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT

6,000

Obra

01

PRESSUPOST 01

Capítol

12

SEGURETAT I SALUT

Capítol (1)

02

SENYALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT

2,000

2

HBB11251

u

Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT

2,000

3

HBBA1511

u

Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT

2,000

4

HBBA005

u

Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 16

rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 HBC1B001 m Cinta d'abalissament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				93,000			93,000
2				120,000			120,000

TOTAL AMIDAMENT 213,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 12 SEGURETAT I SALUT
 Capítol (1) 03 PROTECCIONS PERSONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 H1422120 u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				50,000			50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 H1447005 u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				12,000			12,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				36,000			36,000

TOTAL AMIDAMENT 36,000

9 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 H1454420 u Parella de guants antihumitat resistent als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				12,000			12,000

TOTAL AMIDAMENT 12,000

11 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antiliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				3,000			3,000
TOTAL AMIDAMENT				3,000			

13

H1462242

u

Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000
TOTAL AMIDAMENT				6,000			

14

H1471101

u

Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,000			1,000
TOTAL AMIDAMENT				1,000			

15

H147RA00

m

Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				10,000			10,000
TOTAL AMIDAMENT				10,000			

16

H1485800

u

Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000
TOTAL AMIDAMENT				6,000			

17

H1487460

u

Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				6,000			6,000
TOTAL AMIDAMENT				6,000			

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	12	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	04	PROTECCIONS COLLECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>20,000</td><td></td><td></td><td>20,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1				20,000			20,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL												
1				20,000			20,000												

AMIDAMENTS

Data: 18/05/23

Pàg.: 19

2			40,000				40,000
3			30,000				30,000
4			20,000				20,000
5			2,000				2,000
6			32,000				32,000
TOTAL AMIDAMENT			144,000				

2 H6AZ54A1 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000
TOTAL AMIDAMENT			2,000				

3 H6AZ59A1 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,000			2,000
TOTAL AMIDAMENT			2,000				

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 05 MA D'OBRA SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																								
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra																								
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>7,000</td><td></td><td></td><td>7,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>7,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1				7,000			7,000	TOTAL AMIDAMENT						7,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																				
1				7,000			7,000																				
TOTAL AMIDAMENT						7,000																					
2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius																								
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>12,000</td><td></td><td></td><td>12,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>12,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1				12,000			12,000	TOTAL AMIDAMENT						12,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																				
1				12,000			12,000																				
TOTAL AMIDAMENT						12,000																					
3	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut																								
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>7,000</td><td></td><td></td><td>7,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>7,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1				7,000			7,000	TOTAL AMIDAMENT						7,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																				
1				7,000			7,000																				
TOTAL AMIDAMENT						7,000																					

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214N-M8LZ	m3	Enderroc de passera formada per estructura de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (P - 42)	23,80	180,000	4.284,00
2	P214P-E7IH	m3	Enderroc de fonament en pous de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 43)	89,06	9,000	801,54
3	P2R6-4I54	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 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 47)	12,26	245,700	3.012,28
4	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	15,01	234,000	3.512,34
5	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 49)	18,01	9,000	162,09
6	P214N-M00Z	u	Retirada d'instal·lacions existents en passera a enderrocar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (P - 41)	431,87	1,000	431,87
TOTAL	Capítol	01.01				12.204,12

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 44)	9,08	76,912	698,36
2	P2R6-4I54	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 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 47)	12,26	99,986	1.225,83
3	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 50)	7,89	99,986	788,89
4	G226K211	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 4)	28,49	21,000	598,29
5	F226490A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 1)	5,51	44,040	242,66
TOTAL	Capítol	01.02				3.554,03

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 FONAMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D534	m2	Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i	20,66	44,620	921,85

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 2

			grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 59)			
2	P312-LOG0	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (P - 54)	109,80	71,938	7.898,79
3	P310-D51I	kg	Armadura de rases i pous AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 51)	2,03	6.206,195	12.598,58
4	P311-DQ6C	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous (P - 52)	24,74	121,512	3.006,21
5	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 55)	96,78	15,120	1.463,31
TOTAL	Capítol		01.03			25.888,74

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	04	ESTRUCTURA FORMIGÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P324-K79X	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot (P - 58)	105,82	9,865	1.043,91
2	P322-D77G	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 57)	34,66	50,720	1.757,96
3	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56)	2,15	651,283	1.400,26
4	P4ZA-3H0W	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè armat de 2 a 6 dm3 de volum, col·locat (P - 64)	25,99	45,400	1.179,95
TOTAL		Capítol	01.04			5.382,08

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	05	ESTRUCTURA METAL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P447-DMDI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 62)	5,28	992,626	5.241,07
2	P4Z0-61TZ	u	Ancoratge amb tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent, sobre suport de formigó. (P - 63)	20,30	56,000	1.136,80
3	P443-FHU4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 61)	3,76	1.669,212	6.276,24
4	P443-FHTY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 60)	3,60	4.090,586	14.726,11

Obra	01	Pressupost 01
------	----	---------------

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 3

Capítol	06	PAVIMENTS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9VE-B6KZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10, col.locat sobre suports, amb fixacions metal.liques ocultes. (P - 66)	120,61	205,000	24.725,05
TOTAL	Capítol	01.06			24.725,05	
Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	07	REVESTIMENTS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P89C-392Z	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura al forn, color a escollir. (P - 65)	39,70	104,617	4.153,29
TOTAL	Capítol	01.07			4.153,29	
Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	08	SERRALLERIA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB12-DIXF	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud i 1.43m d'alçada, soldat a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, fixada soldada a l'estructura, tot acabat galvanitzat Classe ``A`` de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri. (P - 67)	749,48	22,000	16.488,56
TOTAL	Capítol	01.08			16.488,56	
Obra	01	Pressupost 01				
Capítol	09	INSTAL.LACIONS				
Capítol (1)	01	SANEJAMENT				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD73-IQRL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col.locat al fons de la rasa (P - 72)	26,45	20,000	529,00
2	PDB7-8F58	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter de ciment 1:6 (P - 74)	82,14	2,000	164,28
3	PDB1-H87S	u	Solera de formigó HA-25/P/20/I, d'1,0 m de diàmetre i de 10 cm de gruix, lleugerament armada amb una malla electrosoldada ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, en una quantia d'1,017 kg d'acer per m2, per a pou de registre (P - 73)	22,93	1,000	22,93
4	PDBF-DFWG	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter (P - 75)	258,30	1,000	258,30
5	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 45)	9,43	15,600	147,11
6	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 46)	24,07	15,600	375,49

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 4

TOTAL	Capítol (1)	01.09.01	1.497,11
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Capítol (1)	02	AIGUA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-DW0P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 78)	12,45	40,000	498,00
2	PFB3-DW0T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 79)	19,53	40,000	781,20
3	PFB3-DVZV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 77)	41,78	40,000	1.671,20
4	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 83)	4,04	45,000	181,80
5	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 45)	9,43	15,200	143,34
6	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 46)	24,07	15,200	365,86
7	PBF3-000Z	u	Desconnexió d'instal·lacions d'aigua existents al pont i connexió de traçats provisionals. (P - 68)	421,91	1,000	421,91
8	PBF3-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal·lacions d'aigua provisionals i connexió de noves instal·lacions a zona inferior nou pont. (P - 69)	454,54	1,000	454,54
9	P312-IBVB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 53)	92,25	4,800	442,80

TOTAL	Capítol (1)	01.09.02	4.960,65
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Capítol (1)	03	ELECTRICITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 91)	6,65	270,000	1.795,50
2	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 89)	2,09	270,000	564,30
3	PG33-E6Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 88)	5,85	90,000	526,50

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 5

4	PGF2-DJIV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables i col·locat encastat a terra (P - 94)	431,67	2,000	863,34
5	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 83)	4,04	150,000	606,00
6	PG2N-EUOZ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat superficialment amb abraçaderes. (P - 81)	4,87	240,000	1.168,80
7	PD31-568U	u	Pericó de pas, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i sense tapa. (P - 70)	178,79	1,000	178,79
8	PD31-56CL	u	Pericó de pas, de 120x60x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm sense tapa. (P - 71)	338,47	1,000	338,47
9	PDK1-DXA7	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 76)	104,76	3,000	314,28
10	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 45)	9,43	8,000	75,44
11	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 46)	24,07	8,000	192,56
12	FHR113V7	u	Desplaçament de fanal amb columna d'alumini, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació, desplaçament de cablejat i nova connexió. (P - 3)	178,89	1,000	178,89
13	PG33-000Z	u	Desconnexió d'instal·lacions elèctriques existents al pont i connexió de traçats provisionals. (P - 86)	454,54	1,000	454,54
14	PG33-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal·lacions elèctriques provisionals i connexió de noves instal·lacions a zona inferior nou pont. (P - 87)	454,54	1,000	454,54

TOTAL	Capítol (1)	01.09.03	7.711,95
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Capítol (1)	04	IL·LUMINACIÓ PONT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PH14-390Z	u	Llumenera decorativa per a línia continua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil linial d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector famella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent, muntada superficialment. (P - 95)	652,91	22,000	14.364,02
2	PG33-E6UQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 90)	2,34	117,000	273,78
3	PG2P-6T08	m	Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 85)	3,98	59,000	234,82

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 6

4	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat (P - 84)	1,45	33,000	47,85
5	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 82)	2,88	30,000	86,40
6	PG12-DHAC	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 80)	20,63	12,000	247,56
7	PG4B-DX1W	u	Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 93)	121,61	1,000	121,61
8	PG47-ENL3	u	Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 92)	24,21	1,000	24,21
TOTAL Capítol (1)			01.09.04			15.400,25

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 10 MOBILIARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FHR1130Z	u	Desplaçament de senyal generica, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació. (P - 2)	56,64	5,000	283,20
2	PQ40-HBHI	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, col·locada sobre dau de formigó (P - 96)	227,52	4,000	910,08
TOTAL Capítol			01.10			1.193,28

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 11 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 39)	18,47	20,000	369,40
2	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 40)	414,96	3,000	1.244,88
TOTAL Capítol			01.11			1.614,28

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 12 SEGURETAT I SALUT
 Capítol (1) 01 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 34)	120,05	6,000	720,30
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 33)	58,50	6,000	351,00
3	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	52,60	6,000	315,60
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	17,76	2,000	35,52
5	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	46,92	1,000	46,92
6	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	2,33	6,000	13,98
TOTAL	Capítol (1)	01.12.01			1.483,32	

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	02	SENYALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	60,79	2,000	121,58
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	66,72	2,000	133,44
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	20,18	2,000	40,36
4	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	42,84	3,000	128,52
5	HBC1B001	m	Cinta d'abalissament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	1,56	213,000	332,28
TOTAL	Capítol (1)	01.12.02			756,18	

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	03	PROTECCIONS PERSONALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	5,90	15,000	88,50
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 7)	8,91	2,000	17,82
3	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i	13,09	6,000	78,54

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 8

		per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 8)			
4	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 6)	6,82	6,000 40,92
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 10)	19,16	6,000 114,96
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 9)	0,25	50,000 12,50
7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 11)	11,11	12,000 133,32
8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 12)	1,63	36,000 58,68
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 15)	2,95	6,000 17,70
10	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistent als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 13)	9,05	12,000 108,60
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,80	6,000 16,80
12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	18,99	3,000 56,97
13	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 17)	26,93	6,000 161,58
14	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 18)	40,53	1,000 40,53
15	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 19)	5,23	10,000 52,30
16	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	15,67	6,000 94,02
17	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 21)	6,24	6,000 37,44

TOTAL	Capítol (1)	01.12.03	1.131,18
-------	-------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	04	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	3,50	144,000 504,00
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	86,78	2,000 173,56
3	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	285,96	2,000 571,92

PRESSUPOST

Data: 18/05/23

Pàg.: 9

TOTAL	Capítol (1)		01.12.04		1.249,48			
Obra			01	Pressupost 01				
Capítol			12	SEGURETAT I SALUT				
Capítol (1)			05	MA D'OBRA SEGURETAT				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 22)			26,95	7,000	188,65
2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 24)			32,51	12,000	390,12
3	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 23)			31,04	7,000	217,28
TOTAL	Capítol (1)		01.12.05		796,05			

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/05/23

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS	12.204,12
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES	3.554,03
Capítol	01.03	FONAMENTACIÓ	25.888,74
Capítol	01.04	ESTRUCTURA FORMIGÓ	5.382,08
Capítol	01.05	ESTRUCTURA METAL·LICA	27.380,22
Capítol	01.06	PAVIMENTS	24.725,05
Capítol	01.07	REVESTIMENTS	4.153,29
Capítol	01.08	SERRALLERIA	16.488,56
Capítol	01.09	INSTAL·LACIONS	29.569,96
Capítol	01.10	MOBILIARI	1.193,28
Capítol	01.11	CONTROL DE QUALITAT	1.614,28
Capítol	01.12	SEGURETAT I SALUT	5.416,21
Obra	01	Pressupost 01	157.569,82
			157.569,82
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	157.569,82
			157.569,82

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	157.569,82
6 % Benefici Industrial SOBRE 157.569,82.....	9.454,19
13 % Despeses Generals SOBRE 157.569,82.....	20.484,08
Subtotal	187.508,09
21 % IVA SOBRE 187.508,09.....	39.376,70
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	226.884,79

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS VINT-I-SIS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F226490A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51 €
P-2	FHR1130Z	u	Desplaçament de senyal generica, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,64 €
P-3	FHR113V7	u	Desplaçament de fanal amb columna d'alumini, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació, desplaçament de cablejat i nova connexió. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	178,89 €
P-4	G226K211	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	28,49 €
P-5	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-6	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €
P-7	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91 €
P-8	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €
P-9	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-10	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16 €
P-11	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	11,11 €
P-12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63 €
P-13	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-15	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	18,99 €
P-17	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	26,93 €
P-18	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	40,53 €
P-19	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P-20	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	15,67 €
P-21	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	6,24 €
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	26,95 €
P-23	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (TRENTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	31,04 €
P-24	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	32,51 €
P-25	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-26	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	86,78 €
P-27	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	285,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	60,79 €
P-29	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	66,72 €
P-30	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	20,18 €
P-31	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,84 €
P-32	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P-33	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	58,50 €
P-34	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT VINT EUROS AMB CINQ CÈNTIMS)	120,05 €
P-35	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	52,60 €
P-36	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	17,76 €
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	46,92 €
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P-39	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	18,47 €
P-40	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	414,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	P214N-M00Z	u	Retirada d'instal·lacions existents en passera a enderrocar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	431,87 €
P-42	P214N-M8LZ	m3	Enderroc de passera formada per estructura de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	23,80 €
P-43	P214P-E7IH	m3	Enderroc de fonament en pous de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (VUITANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	89,06 €
P-44	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	9,08 €
P-45	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-46	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	24,07 €
P-47	P2R6-4I54	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 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P-48	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	15,01 €
P-49	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (DIVUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	18,01 €
P-50	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89 €
P-51	P310-D51I	kg	Armadura de rases i pous AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-52	P311-DQ6C	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,74 €
P-53	P312-IBVB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	92,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	P312-LOG0	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	109,80 €
P-55	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,78 €
P-56	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P-57	P322-D77G	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafo metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	34,66 €
P-58	P324-K79X	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot (CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	105,82 €
P-59	P323-D534	m2	Capa de neteja i anivellament 15 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/B/20, abocat des de camió (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	20,66 €
P-60	P443-FHTY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-61	P443-FHU4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-62	P447-DMDI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P-63	P4Z0-61TZ	u	Ancoratge amb tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent, sobre suport de formigó. (VINT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	20,30 €
P-64	P4ZA-3H0W	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè armat de 2 a 6 dm3 de volum, col·locat (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	25,99 €
P-65	P89C-392Z	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura al forn, color a escollir. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	39,70 €
P-66	P9VE-B6KZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10, col·locat sobre suports, amb fixacions metàl·liques ocultes. (CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	120,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	PB12-DIXF	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud i 1.43m d'alçada, soldat a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, fixada soldada a l'estructura, tot acabat galvanitzat Classe "A" de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri. (SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	749,48 €
P-68	PBF3-000Z	u	Desconnexió d'instal.lacions d'aigua existents al pont i connexió de traçats provisionals. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	421,91 €
P-69	PBF3-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal.lacions d'aigua provisionals i connexió de noves instal.lacions a zona inferior nou pont. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	454,54 €
P-70	PD31-568U	u	Pericó de pas, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i sense tapa. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	178,79 €
P-71	PD31-56CL	u	Pericó de pas, de 120x60x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm sense tapa. (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	338,47 €
P-72	PD73-IQRL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	26,45 €
P-73	PDB1-H87S	u	Solera de formigó HA-25/P/20/I, d'1,0 m de diàmetre i de 10 cm de gruix, lleugerament armada amb una malla electrosoldada ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, en una quantia d'1,017 kg d'acer per m2, per a pou de registre (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	22,93 €
P-74	PDB7-8F58	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6 (VUITANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	82,14 €
P-75	PDBF-DFWG	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	258,30 €
P-76	PDK1-DXA7	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	104,76 €
P-77	PFB3-DVZV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,78 €
P-78	PFB3-DW0P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	12,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-79	PFB3-DW0T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53	€
P-80	PG12-DHAC	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	20,63	€
P-81	PG2N-EU0Z	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat superficialment amb abraçaderes. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87	€
P-82	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88	€
P-83	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04	€
P-84	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45	€
P-85	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,98	€
P-86	PG33-000Z	u	Desconnexió d'instal·lacions elèctriques existents al pont i connexió de traçats provisionals. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	454,54	€
P-87	PG33-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal·lacions elèctriques provisionals i connexió de noves instal·lacions a zona inferior nou pont. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	454,54	€
P-88	PG33-E6Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85	€
P-89	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€
P-90	PG33-E6UQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/05/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-91	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65 €
P-92	PG47-ENL3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	24,21 €
P-93	PG4B-DX1W	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	121,61 €
P-94	PGF2-DJIV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables i col·locat encastat a terra (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	431,67 €
P-95	PH14-390Z	u	Llumenera decorativa per a línia continua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil linial d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector femella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent, muntada superficialment. (SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	652,91 €
P-96	PQ40-HBHI	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, col·locada sobre dau de formigó (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	227,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F226490A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM	5,51	€
			Altres conceptes	5,51000	€
P-2	FHR1130Z	u	Desplaçament de senyal generica, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació.	56,64	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	9,69450	€
			Altres conceptes	46,94550	€
P-3	FHR113V7	u	Desplaçament de fanal amb columna d'alumini, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació, desplaçament de cablejat i nova connexió.	178,89	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	24,38490	€
			Altres conceptes	114,45510	€
P-4	G226K211	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	28,49	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	23,26800	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07800	€
			Altres conceptes	5,14400	€
P-5	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,90	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-6	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,82	€
	B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,56000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-7	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,91	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-8	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	13,09	€
	B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	12,59000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-9	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,01000 €
P-10	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,16 €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000 €
			Altres conceptes	0,74000 €
P-11	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	11,11 €
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,68000 €
			Altres conceptes	0,43000 €
P-12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,63 €
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000 €
			Altres conceptes	0,06000 €
P-13	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	9,05 €
	B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	8,70000 €
			Altres conceptes	0,35000 €
P-14	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,80 €
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000 €
			Altres conceptes	0,11000 €
P-15	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,95 €
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000 €
			Altres conceptes	0,11000 €
P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,99 €
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,26000 €
			Altres conceptes	0,73000 €
P-17	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	26,93 €
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000 €
			Altres conceptes	1,04000 €
P-18	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	40,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	38,97000	€
			Altres conceptes	1,56000	€
P-19	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,23	€
	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,03000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-20	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,67	€
	B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-21	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,24	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,00000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	26,95	€
			Altres conceptes	26,95000	€
P-23	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	31,04	€
			Altres conceptes	31,04000	€
P-24	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	32,51	€
			Altres conceptes	32,51000	€
P-25	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,50	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,03900	€
			Altres conceptes	2,76100	€
P-26	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	86,78	€
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	60,80000	€
			Altres conceptes	25,98000	€
P-27	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	285,96	€
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	232,51000	€
			Altres conceptes	53,45000	€
P-28	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	60,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
			Altres conceptes	28,51000	€
P-29	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	66,72	€
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000	€
			Altres conceptes	28,74000	€
P-30	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	20,18	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
			Altres conceptes	4,69800	€
P-31	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	42,84	€
	BBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
			Altres conceptes	27,82000	€
P-32	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	1,56	€
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000	€
			Altres conceptes	1,37000	€
P-33	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	58,50	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	56,25000	€
			Altres conceptes	2,25000	€
P-34	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	120,05	€
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	115,43000	€
			Altres conceptes	4,62000	€
P-35	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	52,60	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	43,94000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,66000 €
P-36	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17,76 €
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	13,09750 €
			Altres conceptes	4,66250 €
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	46,92 €
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000 €
			Altres conceptes	4,46000 €
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,33 €
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,91000 €
			Altres conceptes	1,42000 €
P-39	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	18,47 €
	BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	17,76000 €
			Altres conceptes	0,71000 €
P-40	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	414,96 €
	BV25K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	399,00000 €
			Altres conceptes	15,96000 €
P-41	P214N-M00	u	Retirada d'instal·lacions existents en passera a enderrocar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	431,87 €
			Altres conceptes	431,87000 €
P-42	P214N-M8L	m3	Enderroc de passera formada per estructura de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	23,80 €
			Altres conceptes	23,80000 €
P-43	P214P-E7IH	m3	Enderroc de fonament en pous de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	89,06 €
			Altres conceptes	89,06000 €
P-44	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	9,08 €
			Altres conceptes	9,08000 €
P-45	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	9,43 €
			Altres conceptes	9,43000 €
P-46	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	24,07 €
			Altres conceptes	24,07000 €
P-47	P2R6-4I54	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 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	12,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,26000 €
P-48	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,01 €
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,43050 €
			Altres conceptes	0,57950 €
P-49	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	18,01 €
	B2RA-28UQ	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	17,31300 €
			Altres conceptes	0,69700 €
P-50	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,89 €
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,58400 €
			Altres conceptes	0,30600 €
P-51	P310-D51I	kg	Armadura de rases i pous AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,03 €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01095 €
			Altres conceptes	2,01905 €
P-52	P311-DQ6C	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous	24,74 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,46422 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18831 €
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,05000 €
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,42000 €
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,56200 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,93991 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,13500 €
			Altres conceptes	20,98056 €
P-53	P312-IBVB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot	92,25 €
	B06F1-I7RL	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	77,47300 €
			Altres conceptes	14,77700 €
P-54	P312-LOG0	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55, abocat amb bomba	109,80 €
	B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55	86,16960 €
			Altres conceptes	23,63040 €
P-55	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb bomba	96,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,65420	€
			Altres conceptes	23,12580	€
P-56	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,15	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01336	€
			Altres conceptes	2,13664	€
P-57	P322-D77G	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	34,66	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,30926	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,12888	€
	B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	4,33283	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,64000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,27000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18700	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,93991	€
			Altres conceptes	27,85212	€
P-58	P324-K79X	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot	105,82	€
	B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	87,01440	€
			Altres conceptes	18,80560	€
P-59	P3Z3-D534	m2	Capa de neteja i anivellament 15 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/B/20, abocat des de camió	20,66	€
	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/B/20	12,52440	€
			Altres conceptes	8,13560	€
P-60	P443-FHTY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	3,60	€
	B44Z-0LVZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,03000	€
			Altres conceptes	1,57000	€
P-61	P443-FHU4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	3,76	€
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,18000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-62	P447-DMDI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	5,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,24000	€
			Altres conceptes	3,04000	€
P-63	P4Z0-61TZ	u	Ancoratge amb tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent, sobre suport de formigó.	20,30	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent.	13,20000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-64	P4ZA-3H0W	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè armat de 2 a 6 dm3 de volum, col·locat	25,99	€
	B4P8-0KX5	dm3	Neoprè armat per a recolzaments, de volum entre 2 a 6 dm3	24,61000	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-65	P89C-392Z	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura al forn, color a escollir.	39,70	€
	B896-H00Z	kg	Pintura la forn, color a escollir	12,60000	€
			Altres conceptes	27,10000	€
P-66	P9VE-B6KZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10, col·locat sobre suports, amb fixacions metal·liques ocultes.	120,61	€
	B9VA-20DZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10.	65,00000	€
	B9VA-20I2	u	Sistema de fixació ocult per a graó de formigó prefabricat, d'acer galvanitzat	19,00000	€
			Altres conceptes	36,61000	€
P-67	PB12-DIXF	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud i 1.43m d'alçada, soldat a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, fixada soldada a l'estructura, tot acabat galvanitzat Classe "A" de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri.	749,48	€
	BB10-0XZ1	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud, i 1.43m d'alçada, soldat a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, tot acabat galvanitzat Classe "A" de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri.	650,00000	€
			Altres conceptes	99,48000	€
P-68	PBF3-000Z	u	Desconnexió d'instal·lacions d'aigua existents al pont i connexió de traçats provisionals.	421,91	€
			Altres conceptes	421,91000	€
P-69	PBF3-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal·lacions d'aigua provisionals i connexió de noves instal·lacions a zona inferior nou pont.	454,54	€
			Altres conceptes	454,54000	€
P-70	PD31-568U	u	Pericó de pas, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i sense tapa.	178,79	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,40145	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	7,02501	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,59002	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00350	€
			Altres conceptes	153,77002	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	PD31-56CL	u	Pericó de pas, de 120x60x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm sense tapa.	338,47 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,48058 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00525 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,33456 €
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	12,48156 €
			Altres conceptes	292,16805 €
P-72	PD73-IQRL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	26,45 €
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,09680 €
			Altres conceptes	13,35320 €
P-73	PDB1-H87S	u	Solera de formigó HA-25/P/20/I, d'1,0 m de diàmetre i de 10 cm de gruix, lleugerament armada amb una malla electrosoldada ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, en una quantia d'1,017 kg d'acer per m2, per a pou de registre	22,93 €
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,44080 €
	B0B8-1080	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,08800 €
			Altres conceptes	14,40120 €
P-74	PDB7-8F58	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6	82,14 €
	BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	50,29500 €
			Altres conceptes	31,84500 €
P-75	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	258,30 €
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,58972 €
	BDD1-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	225,29000 €
			Altres conceptes	31,42028 €
P-76	PDK1-DXA7	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	104,76 €
	BDD1-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	79,48000 €
	B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,29219 €
			Altres conceptes	24,98781 €
P-77	PFB3-DVZV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	41,78 €
	BFWF-09TB	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	10,44400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYH-0A3N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,01000 €
	BFB3-096W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	7,56840 €
			Altres conceptes	22,75760 €
P-78	PFB3-DW0P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	12,45 €
	BFB3-097A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,83640 €
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000 €
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,64000 €
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,80100 €
			Altres conceptes	8,11260 €
P-79	PFB3-DW0T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	19,53 €
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000 €
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,51100 €
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,06040 €
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,68300 €
			Altres conceptes	10,15560 €
P-80	PG12-DHAC	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	20,63 €
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000 €
	BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,93000 €
			Altres conceptes	14,34000 €
P-81	PG2N-EU0Z	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat superficialment amb abraçaderes.	4,87 €
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,80100 €
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,55000 €
			Altres conceptes	1,51900 €
P-82	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,88 €
	BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,43820 €
			Altres conceptes	1,44180 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,04 €
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,55000 €
			Altres conceptes	1,49000 €
P-84	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,45 €
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34680 €
			Altres conceptes	1,10320 €
P-85	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,98 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000 €
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,13220 €
			Altres conceptes	2,67780 €
P-86	PG33-000Z	u	Desconnexió d'instal.lacions elèctriques existents al pont i connexió de traçats provisionals.	454,54 €
			Altres conceptes	454,54000 €
P-87	PG33-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal.lacions elèctriques provisionals i connexió de noves instal.lacions a zona inferior nou pont.	454,54 €
			Altres conceptes	454,54000 €
P-88	PG33-E6Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,85 €
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,69280 €
			Altres conceptes	3,15720 €
P-89	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	2,09 €
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,13220 €
			Altres conceptes	0,95780 €
P-90	PG33-E6UQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,34 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,36680 €
			Altres conceptes	0,97320 €
P-91	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del	6,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,04940 €
			Altres conceptes	2,60060 €
P-92	PG47-ENL3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	24,21 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000 €
	BG49-189J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,03000 €
			Altres conceptes	12,67000 €
P-93	PG4B-DX1	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	121,61 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000 €
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	99,99000 €
			Altres conceptes	21,16000 €
P-94	PGF2-DJIV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables i col·locat encastat a terra	431,67 €
	BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	34,17000 €
	BGF2-08QV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables	161,27000 €
			Altres conceptes	236,23000 €
P-95	PH14-390Z	u	Llumenera decorativa per a línia continua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil linial d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector famella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent, muntada superficialment.	652,91 €
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,69000 €
	BH13-0G41	u	Llumenera decorativa per a línia continua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil linial d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector famella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent.	611,85000 €
			Altres conceptes	40,37000 €
P-96	PQ40-HBHI	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, col·locada sobre dau de formigó	227,52 €
	BQ40-H6UM	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, per a col·locar encastada	161,86000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/05/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	65,66000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,75000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,75000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26,84000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,75000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,84000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,70000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	23,33000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,75000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	31,26000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,85000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	25,91000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,14000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,00000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,12000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,13000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	30,12000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,12000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	27,38000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	30,60000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,13000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,49000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,12000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,12000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	30,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1107431	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	58,01000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000 €
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	82,36000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000 €
C133-00ET	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de diàmetre	56,41000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,96000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,88000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,17000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26000 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,24000 €
C152-003B	h	Camió grua	61,93000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,73000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	178,75000 €
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,46000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,14000 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,37000 €
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,12000 €
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,15000 €
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,31000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,56000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,75000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	19,39000 €
B03J-OK88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	23,95000 €
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	22,78000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,22000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	140,48000 €
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/B/20	79,52000 €
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	82,55000 €
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	93,01000 €
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	64,63000 €
B06F1-I7RL	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	70,43000 €
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	72,21000 €
B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55	84,48000 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,13000 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,53000 €
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,87000 €
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,89000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,87000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,19000 €
B0AN-07J2	u	Tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent.	13,20000 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,17000 €
B0B8-1080	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,36000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47000 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	422,02000 €
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	30,62000 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	12,76000 €
B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3,93000 €
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,42000 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desenconfiant	2,70000 €
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,25000 €
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,42000 €
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,64000 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,56000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57000	€
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	12,59000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,68000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	8,70000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,26000	€
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000	€
B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	38,97000	€
B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,03000	€
B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,00000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	60,80000	€
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	232,51000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	75,95000	€
B2RA-28UQ	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,94000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0LVZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,03000	€
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,18000	€
B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,24000	€
B4P8-0KX5	dm3	Neoprè armat per a recolzaments, de volum entre 2 a 6 dm3	24,61000	€
B896-H00Z	kg	Pintura la forn, color a escollir	25,20000	€
B9VA-2O1Z	u	Sistema de fixació ocult per a graó de formigó prefabricat, d'acer galvanitzat	9,50000	€
B9VA-2ODZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10.	65,00000	€
BB10-0XZ1	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud, i 1.43m d'alçada, soldat a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, tot acabat galvanitzat Classe "A" de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri.	650,00000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,84000	€
BDD1-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	79,48000	€
BDD1-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	225,29000	€
BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	47,90000	€
BFB3-096W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	7,42000	€
BFB3-097A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,82000	€
BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,02000	€
BFWF-09TB	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	52,22000	€
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,80000	€
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	18,37000	€
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYH-0A3N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000	€
BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,93000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,11000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34000	€
BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,41000	€
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50000	€
BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,97000	€
BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,11000	€
BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,64000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,34000	€
BG49-189J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,03000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	99,99000	€
BGF2-08QV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables	161,27000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	34,17000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
BH13-0G41	u	Llumenera decorativa per a línia contínua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil linial d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector famella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent.	611,85000	€
BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,69000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BQ40-H6UM	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, per a col·locar encastada	161,86000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral	56,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	115,43000 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	43,94000 €
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	52,39000 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000 €
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,91000 €
BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	17,76000 €
BV25K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	399,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		98,51000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x 26,00000 =	23,40000	
			Subtotal:		23,40000	23,40000
Maquinària						
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 3,46000 =	1,55700	
			Subtotal:		1,55700	1,55700
Materials						
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 23,95000 =	37,12250	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 140,48000 =	21,07200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x 1,75000 =	0,31500	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 22,78000 =	14,80700	
			Subtotal:		73,31650	73,31650
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,23400
			COST DIRECTE			98,50750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,50750
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		99,45000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 26,00000 =	26,00000	
			Subtotal:		26,00000	26,00000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,14000 =	1,49800	
			Subtotal:		1,49800	1,49800
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 22,22000 =	36,21860	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 140,48000 =	35,12000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,75000 =	0,35000	
			Subtotal:		71,68860	71,68860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26000
			COST DIRECTE			99,44660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,44660
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		223,57000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	26,00000 =	27,30000	
			Subtotal:		27,30000	27,30000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,14000 =	1,55150	
			Subtotal:		1,55150	1,55150
Materials						
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,33000 =	132,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,75000 =	0,35000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	22,22000 =	33,99660	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	140,48000 =	28,09600	
			Subtotal:		194,44260	194,44260
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27300
			COST DIRECTE			223,56710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,56710
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		1,54000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	30,12000 =	0,15060	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	26,75000 =	0,13375	
			Subtotal:		0,28435	0,28435
Materials						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	2,19000 =	0,02234	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,17000 =	1,22850	
			Subtotal:		1,25084	1,25084

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23 Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00284
		COST DIRECTE	1,53803
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,53803

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	F226490A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.: 1,000		5,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x	94,89000 =	1,23357	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055 /R x	73,88000 =	4,06340	
				Subtotal:		5,29697	5,29697
				COST DIRECTE			5,29697
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,21188
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,50885
P-2	FHR1130Z	u	Desplaçament de senyal generica, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació.	Rend.: 1,000		56,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	23,17000 =	9,26800	
				Subtotal:		9,26800	9,26800
Maquinària							
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,400 /R x	58,01000 =	23,20400	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250 /R x	48,26000 =	12,06500	
				Subtotal:		35,26900	35,26900
Materials							
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,150 x	64,63000 =	9,69450	
				Subtotal:		9,69450	9,69450
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,23170
				COST DIRECTE			54,46320
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,17853
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,64173
P-3	FHR113V7	u	Desplaçament de fanal amb columna d'alumini, de 3 m d'alçària, col·locat amb fixacions mecàniques. S'inclou desmuntatge, formació de nova fonamentació, desplaçament de cablejat i nova connexió.	Rend.: 1,000		178,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000
			Subtotal:					64,88500
								64,88500
Maquinària								
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,500	/R x	58,01000	=	29,00500
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	/R x	48,26000	=	12,06500
			Subtotal:					41,07000
								41,07000
Materials								
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,3773	x	64,63000	=	24,38490
			Subtotal:					64,43490
								64,43490
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		1,62213
			COST DIRECTE					172,01203
			DESPESES INDIRECTES			4,00 %		6,88048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					178,89251
P-4	G226K211	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000				28,49 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,036	/R x	23,17000	=	0,83412
			Subtotal:					0,83412
								0,83412
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	94,89000	=	0,85401
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	82,36000	=	0,57652
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	73,88000	=	1,03432
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,014	/R x	52,76000	=	0,73864
			Subtotal:					3,20349
								3,20349
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,56000	=	0,07800
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,200	x	19,39000	=	23,26800
			Subtotal:					23,34600
								23,34600
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,01251
			COST DIRECTE					27,39612
			DESPESES INDIRECTES			4,00 %		1,09584
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,49197

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-5	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000		5,90	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 5,67000 =	5,67000	
				Subtotal:		5,67000	5,67000
				COST DIRECTE			5,67000
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,22680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,89680
P-6	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		6,82	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 6,56000 =	6,56000	
				Subtotal:		6,56000	6,56000
				COST DIRECTE			6,56000
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,26240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,82240
P-7	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000		8,91	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x 8,57000 =	8,57000	
				Subtotal:		8,57000	8,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				8,57000
				DESPESES INDIRECTES 4,00 %				0,34280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,91280
P-8	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000				13,09 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials	B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	12,59000 =	12,59000	
				Subtotal:			12,59000	12,59000
				COST DIRECTE				12,59000
				DESPESES INDIRECTES 4,00 %				0,50360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,09360
P-9	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000				0,25 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
				Subtotal:			0,24000	0,24000
				COST DIRECTE				0,24000
				DESPESES INDIRECTES 4,00 %				0,00960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,24960
P-10	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000				19,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,42000 =	18,42000	
				Subtotal:			18,42000	18,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				18,42000
				DESPESES INDIRECTES 4,00 %				0,73680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,15680
P-11	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Rend.: 1,000				11,11 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,68000 =	10,68000	
				Subtotal:			10,68000	10,68000
				COST DIRECTE				10,68000
				DESPESES INDIRECTES 4,00 %				0,42720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,10720
P-12	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000				1,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,57000 =	1,57000	
				Subtotal:			1,57000	1,57000
				COST DIRECTE				1,57000
				DESPESES INDIRECTES 4,00 %				0,06280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,63280
P-13	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	Rend.: 1,000				9,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	x	8,70000 =	8,70000	
				Subtotal:			8,70000	8,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			8,70000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,34800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,04800
P-14	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000		2,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 2,69000 =	2,69000	
				Subtotal:		2,69000	2,69000
				COST DIRECTE			2,69000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,10760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,79760
P-15	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000		2,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x 2,84000 =	2,84000	
				Subtotal:		2,84000	2,84000
				COST DIRECTE			2,84000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,11360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,95360
P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000		18,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 18,26000 =	18,26000	
				Subtotal:		18,26000	18,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			18,26000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,73040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,99040
P-17	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000			26,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 25,89000 =	25,89000	
				Subtotal:		25,89000	25,89000
				COST DIRECTE			25,89000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,03560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,92560
P-18	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	Rend.: 1,000			40,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	1,000	x 38,97000 =	38,97000	
				Subtotal:		38,97000	38,97000
				COST DIRECTE			38,97000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,55880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,52880
P-19	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	Rend.: 1,000			5,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x 5,03000 =	5,03000	
				Subtotal:		5,03000	5,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				5,03000
				DESPESES INDIRECTES				4,00 % 0,20120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,23120
P-20	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000				15,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,07000 =	15,07000	
				Subtotal:			15,07000	15,07000
				COST DIRECTE				15,07000
				DESPESES INDIRECTES				4,00 % 0,60280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,67280
P-21	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000				6,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,00000 =	6,00000	
				Subtotal:			6,00000	6,00000
				COST DIRECTE				6,00000
				DESPESES INDIRECTES				4,00 % 0,24000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,24000
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000				26,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,91000 =	25,91000	
				Subtotal:			25,91000	25,91000
				COST DIRECTE				25,91000
				DESPESES INDIRECTES				4,00 % 1,03640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,94640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		31,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 29,85000 =	29,85000	
				Subtotal:		29,85000	29,85000
				COST DIRECTE			29,85000
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	1,19400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,04400
P-24	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	Rend.: 1,000		32,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x 31,26000 =	31,26000	
				Subtotal:		31,26000	31,26000
				COST DIRECTE			31,26000
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	1,25040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,51040
P-25	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		3,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 25,91000 =	2,59100	
				Subtotal:		2,59100	2,59100
Materials							
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,13000 =	0,03900	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,70000 =	0,70000	
				Subtotal:		0,73900	0,73900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,03887
				COST DIRECTE			3,36887
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,13475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,50362

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-26	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		86,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400 /R x	25,91000 =	10,36400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x	29,85000 =	11,94000	
				Subtotal:		22,30400	22,30400
Materials							
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	60,80000 =	60,80000	
				Subtotal:		60,80000	60,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33456
				COST DIRECTE			83,43856
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		3,33754
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,77610
P-27	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		285,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750 /R x	29,85000 =	22,38750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750 /R x	25,91000 =	19,43250	
				Subtotal:		41,82000	41,82000
Materials							
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	232,51000 =	232,51000	
				Subtotal:		232,51000	232,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,62730
				COST DIRECTE			274,95730
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		10,99829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			285,95559

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-28	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		60,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	25,91000 =	25,91000	
				Subtotal:		25,91000	25,91000
Materials							
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	32,28000 =	32,28000	
				Subtotal:		32,28000	32,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25910
				COST DIRECTE			58,44910
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,33796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,78706
P-29	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		66,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	25,91000 =	25,91000	
				Subtotal:		25,91000	25,91000
Materials							
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	37,98000 =	37,98000	
				Subtotal:		37,98000	37,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25910
				COST DIRECTE			64,14910
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,56596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,71506
P-30	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		20,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	25,91000 =	3,88650	
				Subtotal:		3,88650	3,88650
Materials							
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000 x	15,35000 =	15,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200
						Subtotal:		15,48200
								15,48200
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,03887
			COST DIRECTE					19,40737
			DESPESES INDIRECTES			4,00	%	0,77629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,18366
P-31	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				42,84 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,91000	=	25,91000
						Subtotal:		25,91000
								25,91000
Materials								
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000
						Subtotal:		15,02000
								15,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,25910
			COST DIRECTE					41,18910
			DESPESES INDIRECTES			4,00	%	1,64756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,83666
P-32	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				1,56 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,91000	=	1,29550
						Subtotal:		1,29550
								1,29550
Materials								
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,19000	=	0,19000
						Subtotal:		0,19000
								0,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01296
				COST DIRECTE			1,49846
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,05994
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,55839
P-33	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000		58,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 56,25000 =	56,25000	
				Subtotal:		56,25000	56,25000
				COST DIRECTE			56,25000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,50000
P-34	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000		120,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000	x 115,43000 =	115,43000	
				Subtotal:		115,43000	115,43000
				COST DIRECTE			115,43000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		4,61720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,04720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-35	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		52,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	25,91000 =	6,47750	
				Subtotal:		6,47750	6,47750
Materials							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	43,94000 =	43,94000	
				Subtotal:		43,94000	43,94000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16194
				COST DIRECTE			50,57944
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,02318
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,60262
P-36	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		17,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	25,91000 =	3,88650	
				Subtotal:		3,88650	3,88650
Materials							
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250 x	52,39000 =	13,09750	
				Subtotal:		13,09750	13,09750
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,09716
				COST DIRECTE			17,08116
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,68325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,76441
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		46,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	25,91000 =	2,59100	
				Subtotal:		2,59100	2,59100
Materials							
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x	42,46000 =	42,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	42,46000	42,46000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,06478	
				COST DIRECTE		45,11578	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	1,80463	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,92041	
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		2,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	25,91000 =	1,29550	
				Subtotal:		1,29550	1,29550
Materials							
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000 x	0,91000 =	0,91000	
				Subtotal:		0,91000	0,91000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,03239	
				COST DIRECTE		2,23789	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,08952	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,32740	
P-39	J0604404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	Rend.: 1,000		18,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV214404	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,000 x	17,76000 =	17,76000	
				Subtotal:		17,76000	17,76000
				COST DIRECTE		17,76000	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,71040	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,47040	
P-40	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	Rend.: 1,000		414,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BV25K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,000	x	399,00000	=	399,00000
				Subtotal:				399,00000
								399,00000
				COST DIRECTE				399,00000
				DESPESES INDIRECTES		4,00	%	15,96000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				414,96000
P-41	P214N-M00Z	u	Retirada d'instal.lacions existents en passera a enderrocar, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				431,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,00000	=	208,00000
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	25,14000	=	201,12000
				Subtotal:				409,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	6,13680
				COST DIRECTE				415,25680
				DESPESES INDIRECTES		4,00	%	16,61027
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				431,86707
P-42	P214N-M8LZ	m3	Enderroc de passera formada per estructura de fusta, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000				23,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,190	/R x	26,00000	=	4,94000
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,14000	=	10,05600
				Subtotal:				14,99600
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	84,88000	=	6,18775
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,095	/R x	15,54000	=	1,47630
				Subtotal:				7,66405
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,22494
				COST DIRECTE				22,88499
				DESPESES INDIRECTES		4,00	%	0,91540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,80039

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-43	P214P-E7IH	m3	Enderroc de fonament en pous de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000		89,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,280 /R x	25,14000 =	32,17920	
				Subtotal:		32,17920	32,17920
Maquinària							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,700 /R x	64,02000 =	44,81400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,144 /R x	56,69000 =	8,16336	
				Subtotal:		52,97736	52,97736
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48269
				COST DIRECTE			85,63925
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		3,42557
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,06482
P-44	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		9,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154 /R x	56,69000 =	8,73026	
				Subtotal:		8,73026	8,73026
				COST DIRECTE			8,73026
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,34921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,07947
P-45	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		9,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 /R x	56,69000 =	9,07040	
				Subtotal:		9,07040	9,07040
				COST DIRECTE			9,07040
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,36282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,43322

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-46	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		24,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500 /R x	26,00000 =	13,00000	
				Subtotal:		13,00000	13,00000
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	56,69000 =	6,85949	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500 /R x	6,17000 =	3,08500	
				Subtotal:		9,94449	9,94449
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19500
				COST DIRECTE			23,13949
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,92558
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,06507
P-47	P2R6-4I54	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 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		12,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007 /R x	102,96000 =	0,72072	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214 /R x	51,73000 =	11,07022	
				Subtotal:		11,79094	11,79094
				COST DIRECTE			11,79094
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,47164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,26258
P-48	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		15,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190 x	75,95000 =	14,43050	
				Subtotal:		14,43050	14,43050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			14,43050
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,57722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,00772
P-49	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		18,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UQ	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 de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 11,94000 =	17,31300	
				Subtotal:		17,31300	17,31300
				COST DIRECTE			17,31300
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,69252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,00552
P-50	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000		7,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x 4,74000 =	7,58400	
				Subtotal:		7,58400	7,58400
				COST DIRECTE			7,58400
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,30336
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,88736
P-51	P310-D51I	kg	Armadura de rases i pous AP500 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 30,12000 =	0,18072	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 26,75000 =	0,21400	
				Subtotal:		0,39472	0,39472

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,19000	=	0,01095	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,53803	=	1,53803	
						Subtotal:	1,54898	1,54898	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00592	
						COST DIRECTE		1,94962	
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,07798	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,02761	
P-52	P311-DQ6C	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous	Rend.: 1,000				24,74	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	26,75000	=	10,70000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	30,12000	=	9,03600	
						Subtotal:	19,73600	19,73600	
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	422,02000	=	0,46422	
	B0DZ3-0F6	m	Fleix	0,200	x	0,25000	=	0,05000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,70000	=	0,13500	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,47000	=	0,93991	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,42000	=	1,56200	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,87000	=	0,18831	
						Subtotal:	3,75944	3,75944	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29604	
						COST DIRECTE		23,79148	
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,95166	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,74314	
P-53	P312-IBVB	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				92,25	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	25,14000	=	11,06160	
						Subtotal:	11,06160	11,06160	
Materials									
	B06F1-I7RL	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	1,100	x	70,43000	=	77,47300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	77,47300	77,47300	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16592	
				COST DIRECTE		88,70052	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	3,54802	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,24854	
P-54	P312-LOG0	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		109,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	25,14000 =	5,02800	
				Subtotal:		5,02800	5,02800
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080 /R x	178,75000 =	14,30000	
				Subtotal:		14,30000	14,30000
Materials							
	B06F2-IORX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,020 x	84,48000 =	86,16960	
				Subtotal:		86,16960	86,16960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07542	
				COST DIRECTE		105,57302	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	4,22292	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		109,79594	
P-55	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		96,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	25,14000 =	5,02800	
				Subtotal:		5,02800	5,02800
Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080 /R x	178,75000 =	14,30000	
				Subtotal:		14,30000	14,30000
Materials							
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020 x	72,21000 =	73,65420	
				Subtotal:		73,65420	73,65420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07542
				COST DIRECTE			93,05762
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		3,72230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,77992
P-56	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R x	30,12000 =	0,24096	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	26,75000 =	0,26750	
				Subtotal:		0,50846	0,50846
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x	2,19000 =	0,01336	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,53803 =	1,53803	
				Subtotal:		1,55139	1,55139
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00763
				COST DIRECTE			2,06748
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,08270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,15018
P-57	P322-D77G	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plató metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		34,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,455 /R x	30,12000 =	13,70460	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,455 /R x	26,75000 =	12,17125	
				Subtotal:		25,87585	25,87585
Materials							
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998 x	0,47000 =	0,93991	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	30,62000 =	0,30926	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	12,76000 =	0,12888	
	B0D80-0CN	m2	Plató metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,1025 x	3,93000 =	4,33283	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000 x	0,64000 =	0,64000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100 x	2,70000 =	0,27000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100 x	1,87000 =	0,18700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	6,80788	6,80788	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,64690	
				COST DIRECTE		33,33063	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	1,33323	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,66385	
P-58	P324-K79X	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		105,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,440 /R x	25,14000 =	11,06160	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110 /R x	30,12000 =	3,31320	
				Subtotal:		14,37480	14,37480
Materials							
	B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,030 x	84,48000 =	87,01440	
				Subtotal:		87,01440	87,01440
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,35937	
				COST DIRECTE		101,74857	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	4,06994	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		105,81851	
P-59	P3Z3-D534	m2	Capa de neteja i anivellament 15 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/B/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000		20,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,180 /R x	25,14000 =	4,52520	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,090 /R x	30,12000 =	2,71080	
				Subtotal:		7,23600	7,23600
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/B/20	0,1575 x	79,52000 =	12,52440	
				Subtotal:		12,52440	12,52440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10854
				COST DIRECTE			19,86894
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,79476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,66370
P-60	P443-FHTY	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	Rend.: 1,000		3,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020 /R x	30,62000 =	0,61240	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020 /R x	26,84000 =	0,53680	
				Subtotal:		1,14920	1,14920
Maquinària							
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,020 /R x	9,31000 =	0,18620	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 /R x	3,37000 =	0,06740	
				Subtotal:		0,25360	0,25360
Materials							
	B44Z-0LVZ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	2,03000 =	2,03000	
				Subtotal:		2,03000	2,03000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02873
				COST DIRECTE			3,46153
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,13846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,59999
P-61	P443-FHU4	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	Rend.: 1,000		3,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,020 /R x	30,62000 =	0,61240	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,020 /R x	26,84000 =	0,53680	
				Subtotal:		1,14920	1,14920
Maquinària							
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,020 /R x	9,31000 =	0,18620	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 /R x	3,37000 =	0,06740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,25360	0,25360
Materials							
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,18000 =	2,18000
				Subtotal:		2,18000	2,18000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02873
				COST DIRECTE			3,61153
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,14446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,75599
P-62	P447-DMDI	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			5,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,040	/R x	30,62000 =	1,22480
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	26,84000 =	1,07360
				Subtotal:		2,29840	2,29840
Maquinària							
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,040	/R x	9,31000 =	0,37240
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,040	/R x	3,37000 =	0,13480
				Subtotal:		0,50720	0,50720
Materials							
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,24000 =	2,24000
				Subtotal:		2,24000	2,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03448
				COST DIRECTE			5,08008
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,20320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,28328

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-63	P4Z0-61TZ	u	Ancoratge amb tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent, sobre suport de formigó.	Rend.: 1,000		20,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	30,12000 =	6,02400	
				Subtotal:		6,02400	6,02400
Maquinària							
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050 /R x	4,12000 =	0,20600	
				Subtotal:		0,20600	0,20600
Materials							
	B0AN-07J2	u	Tac químic de 20 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, tipus HAS-U(8.8) de Hiliti o equivalent.	1,000 x	13,20000 =	13,20000	
				Subtotal:		13,20000	13,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09036
				COST DIRECTE			19,52036
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,78081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,30117
P-64	P4ZA-3H0W	dm3	Recolzament amb peça rectangular de neoprè armat de 2 a 6 dm3 de volum, col·locat	Rend.: 1,000		25,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,015 /R x	25,14000 =	0,37710	
				Subtotal:		0,37710	0,37710
Materials							
	B4P8-0KX5	dm3	Neoprè armat per a recolzaments, de volum entre 2 a 6 dm3	1,000 x	24,61000 =	24,61000	
				Subtotal:		24,61000	24,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00566
				COST DIRECTE			24,99276
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,99971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,99247
P-65	P89C-392Z	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura al forn, color a escollir.	Rend.: 1,000		39,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x	30,12000 =	23,19240	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075 /R x	26,75000 =	2,00625	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			25,19865	25,19865
Materials								
	B896-H00Z	kg	Pintura la forn, color a escollir	0,500	x	25,20000 =	12,60000	
				Subtotal:			12,60000	12,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,37798
				COST DIRECTE				38,17663
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %		1,52707
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,70369
P-66	P9VE-B6KZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10, col.locat sobre suports, amb fixacions metal.liques ocultes.	Rend.: 1,000			120,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	25,14000 =	14,32980	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	30,12000 =	17,16840	
				Subtotal:			31,49820	31,49820
Materials								
	B9VA-20DZ	m	Peça de formigó prefabricat de secció rectangular de 30x14 cm, amb bisell i acabat llis, de color especial, de Formigó estructural HA-30 armat amb 4D10.	1,000	x	65,00000 =	65,00000	
	B9VA-201Z	u	Sistema de fixació ocult per a graó de formigó prefabricat, d'acer galvanitzat	2,000	x	9,50000 =	19,00000	
				Subtotal:			84,00000	84,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,47247
				COST DIRECTE				115,97067
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %		4,63883
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,60950
P-67	PB12-DIXF	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud i 1.43m d'alçada, soldat a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, fixada soldada a l'estructura, tot acabat galvanitzat Classe "A" de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri.	Rend.: 1,000			749,48	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,200	/R x	30,60000 =	36,72000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,200	/R x	26,84000 =	32,20800	
				Subtotal:			68,92800	68,92800
Materials								
	BB10-0XZ1	u	Barana de planxa d'acer de 5mm de gruix amb 4 plecs, de 2.22m de longitud, i 1.43m d'alçada, soldat	1,000	x	650,00000 =	650,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			a montants de 100x40x5mm d'acer, un a cada extrem de la barana, i passamà superior de tub de D60mm, tot acabat galvanitzat Classe "A" de 245gr/m2 95% zinc 5% alumini amb Lantani i Ceri.				
				Subtotal:	650,00000		650,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,72320
			COST DIRECTE				720,65120
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %			28,82605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				749,47725
P-68	PBF3-000Z	u	Desconnexió d'instal.lacions d'aigua existents al pont i connexió de traçats provisionals.	Rend.: 1,000		421,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	8,000 /R x	27,38000 =	219,04000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	8,000 /R x	23,33000 =	186,64000	
				Subtotal:		405,68000	405,68000
			COST DIRECTE				405,68000
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %			16,22720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				421,90720
P-69	PBF3-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal.lacions d'aigua provisionals i connexió de noves instal.lacions a zona inferior nou pont.	Rend.: 1,000		454,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000 /R x	24,61000 =	196,88000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000 /R x	28,69000 =	229,52000	
				Subtotal:		426,40000	426,40000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			10,66000
			COST DIRECTE				437,06000
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %			17,48240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				454,54240
P-70	PD31-568U	u	Pericó de pas, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i sense tapa.	Rend.: 1,000		178,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R x	25,14000 =	37,71000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	30,12000 =	90,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			128,07000	128,07000
Materials								
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0851	x	82,55000	=	7,02501
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	140,48000	=	0,59002
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,29000	=	17,40145
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,75000	=	0,00350
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	223,56710	=	16,90167
				Subtotal:			41,92165	41,92165
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,92105
				COST DIRECTE				171,91270
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %		6,87651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				178,78921

P-71	PD31-56CL	u	Pericó de pas, de 120x60x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm sense tapa.	Rend.: 1,000			338,47	€
------	-----------	---	---	--------------	--	--	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,700 /R x	30,12000 =	171,68400
	A0D-0007	h	Manobre	2,850 /R x	25,14000 =	71,64900
				Subtotal:	243,33300	243,33300
Materials						
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1512 x	82,55000 =	12,48156
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	112,002 x	0,29000 =	32,48058
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003 x	1,75000 =	0,00525
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0095 x	140,48000 =	1,33456
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1439 x	223,56710 =	32,17131
				Subtotal:	78,47326	78,47326

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,65000
				COST DIRECTE			325,45626
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		13,01825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			338,47451
P-72	PD73-IQRL	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		26,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x	31,13000 =	6,53730	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210 /R x	26,75000 =	5,61750	
				Subtotal:		12,15480	12,15480
Materials							
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	12,84000 =	13,09680	
				Subtotal:		13,09680	13,09680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18232
				COST DIRECTE			25,43392
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,01736
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,45128
P-73	PDB1-H87S	u	Solera de formigó HA-25/P/20/I, d'1,0 m de diàmetre i de 10 cm de gruix, lleugerament armada amb una malla electrosoldada ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, en una quantia d'1,017 kg d'acer per m2, per a pou de registre	Rend.: 1,000		22,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,258 /R x	26,49000 =	6,83442	
	A0D-0007	h	Manobre	0,258 /R x	25,14000 =	6,48612	
				Subtotal:		13,32054	13,32054
Materials							
	B0B8-1080	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	0,800 x	1,36000 =	1,08800	
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080 x	93,01000 =	7,44080	
				Subtotal:		8,52880	8,52880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19981
				COST DIRECTE			22,04915
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,88197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,93111
P-74	PDB7-8F58	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000		82,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	25,14000 =	10,05600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	30,12000 =	12,04800	
				Subtotal:		22,10400	22,10400
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101 /R x	56,69000 =	5,72569	
				Subtotal:		5,72569	5,72569
Materials							
	BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050 x	47,90000 =	50,29500	
	B07F-0LT4	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053 x	99,44660 =	0,52707	
				Subtotal:		50,82207	50,82207
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33156
				COST DIRECTE			78,98332
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		3,15933
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,14265
P-75	PDBF-DFWG	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		258,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x	26,49000 =	10,86090	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410 /R x	25,14000 =	10,30740	
				Subtotal:		21,16830	21,16830
Materials							
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x	44,53000 =	1,58972	
	BDD1-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	225,29000 =	225,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		226,87972	226,87972
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31752
				COST DIRECTE			248,36554
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		9,93462
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			258,30017
P-76	PDK1-DXA7	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		104,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400 /R x	26,49000 =	10,59600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	25,14000 =	10,05600	
				Subtotal:		20,65200	20,65200
Materials							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053 x	55,13000 =	0,29219	
	BDD1-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	79,48000 =	79,48000	
				Subtotal:		79,77219	79,77219
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30978
				COST DIRECTE			100,73397
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		4,02936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,76333
P-77	PFB3-DVZV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		41,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	31,13000 =	11,20680	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R x	26,75000 =	9,63000	
				Subtotal:		20,83680	20,83680
Materials							
	BFYH-0A3N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000 x	1,01000 =	1,01000	
	BFB3-096W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	7,42000 =	7,56840	
	BFWF-09TB	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic	0,200 x	52,22000 =	10,44400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
bar de pressió nominal, per a soldar										
				Subtotal:		19,02240		19,02240		
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,31255		
				COST DIRECTE				40,17175		
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %		1,60687		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,77862		
P-78	PFB3-DW0P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		12,45		€		
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
				A0F-000R		h	Oficial 1a muntador	0,130 /R x	31,13000 =	4,04690
				A01-FEPH		h	Ajudant muntador	0,130 /R x	26,75000 =	3,47750
						Subtotal:		7,52440	7,52440	
Materials										
				BFWF-09TZ		u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	8,80000 =	2,64000
				B0A1-07KP		u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,900 x	0,89000 =	0,80100
				BFYH-0A2N		u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,06000 =	0,06000
				BFB3-097A		m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,82000 =	0,83640
						Subtotal:		4,33740	4,33740	
						DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,11287	
						COST DIRECTE			11,97467	
						DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,47899	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,45365	
P-79	PFB3-DW0T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		19,53		€		
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
				A0F-000R		h	Oficial 1a muntador	0,160 /R x	31,13000 =	4,98080
				A01-FEPH		h	Ajudant muntador	0,160 /R x	26,75000 =	4,28000
						Subtotal:		9,26080	9,26080	
Materials										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,12000 =	0,12000
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	18,37000 =	5,51100
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,87000 =	1,68300
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,02000 =	2,06040
				Subtotal:			9,37440
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %
				COST DIRECTE			18,77411
				DESPESES INDIRECTES			4,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,52508

P-80	PG12-DHAC	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	Rend.: 1,000			20,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	31,13000 =	9,33900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,70000 =	4,00500	
				Subtotal:			13,34400	13,34400
Materials								
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000 =	0,36000	
	BG12-0G55	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,93000 =	5,93000	
				Subtotal:			6,29000	6,29000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,20016
				COST DIRECTE				19,83416
				DESPESES INDIRECTES			4,00 %	0,79337
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,62753

P-81	PG2N-EU0Z	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat superficialment amb abraçaderes.	Rend.: 1,000			4,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	31,13000 =	0,77825	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,70000 =	0,53400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,31225	1,31225
Materials								
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,900	x	0,89000 =	0,80100	
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,50000 =	2,55000	
				Subtotal:			3,35100	3,35100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01968
				COST DIRECTE				4,68293
				DESPESES INDIRECTES	4,00	%		0,18732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,87025
P-82	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				2,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	31,13000 =	0,77825	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,70000 =	0,53400	
				Subtotal:			1,31225	1,31225
Materials								
	BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,41000 =	1,43820	
				Subtotal:			1,43820	1,43820
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01968
				COST DIRECTE				2,77013
				DESPESES INDIRECTES	4,00	%		0,11081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,88094
P-83	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				4,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	31,13000 =	0,77825	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,70000	=	0,53400	
					Subtotal:			1,31225	1,31225
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,50000	=	2,55000	
					Subtotal:			2,55000	2,55000
	DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,01968
	COST DIRECTE								3,88193
	DESPESES INDIRECTES					4,00	%		0,15528
COST EXECUCIÓ MATERIAL								4,03721	
P-84	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000				1,45	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,70000	=	0,53400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	31,13000	=	0,49808	
				Subtotal:				1,03208	1,03208
Materials	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
					Subtotal:			0,34680	0,34680
	DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,01548
	COST DIRECTE								1,39436
	DESPESES INDIRECTES					4,00	%		0,05577
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								1,45014
	P-85	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,98
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,70000	=	1,33500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	31,13000	=	1,15181	
				Subtotal:				2,48681	2,48681

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,11000	=	1,13220	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
Subtotal:							1,30220	1,30220	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,03730	
COST DIRECTE								3,82631	
DESPESES INDIRECTES						4,00	%	0,15305	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,97936	
P-86	PG33-000Z	u	Desconnexió d'instal.lacions elèctriques existents al pont i connexió de traçats provisionals.	Rend.: 1,000				454,54	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
Subtotal:							426,40000	426,40000	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	10,66000	
COST DIRECTE								437,06000	
DESPESES INDIRECTES						4,00	%	17,48240	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								454,54240	
P-87	PG33-001Z	u	Desconnexió i retirada d'instal.lacions elèctriques provisionals i connexió de noves instal.lacions a zona inferior nou pont.	Rend.: 1,000				454,54	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
Subtotal:							426,40000	426,40000	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	10,66000	
COST DIRECTE								437,06000	
DESPESES INDIRECTES						4,00	%	17,48240	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								454,54240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-88	PG33-E6Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		5,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	31,13000 =	1,55650	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,70000 =	1,33500	
				Subtotal:		2,89150	2,89150
Materials							
	BG33-G2T6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	2,64000 =	2,69280	
				Subtotal:		2,69280	2,69280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04337
				COST DIRECTE			5,62767
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,22511
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,85278
P-89	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		2,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	26,70000 =	0,40050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	31,13000 =	0,46695	
				Subtotal:		0,86745	0,86745
Materials							
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	1,11000 =	1,13220	
				Subtotal:		1,13220	1,13220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01301
				COST DIRECTE			2,01266
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,08051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,09317

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-90	PG33-E6UQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		2,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 26,70000 =	0,40050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 31,13000 =	0,46695	
				Subtotal:		0,86745	0,86745
Materials							
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 1,34000 =	1,36680	
				Subtotal:		1,36680	1,36680
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,01301
				COST DIRECTE			2,24726
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,08989
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,33715
P-91	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		6,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 31,13000 =	1,24520	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 26,70000 =	1,06800	
				Subtotal:		2,31320	2,31320
Materials							
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 3,97000 =	4,04940	
				Subtotal:		4,04940	4,04940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03470
				COST DIRECTE			6,39730
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,25589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,65319
P-92	PG47-ENL3	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		24,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 31,13000 =	6,22600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,70000 =	5,34000	
				Subtotal:		11,56600	11,56600
Materials							
	BG49-189J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 3000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 11,03000 =	11,03000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,51000 =	0,51000	
				Subtotal:		11,54000	11,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17349
				COST DIRECTE			23,27949
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,93118
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,21067
P-93	PG4B-DX1W	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		121,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 31,13000 =	10,89550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,70000 =	5,34000	
				Subtotal:		16,23550	16,23550
Materials							
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 99,99000 =	99,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
				Subtotal:		100,45000		100,45000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24353	
				COST DIRECTE				116,92903	
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %		4,67716	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,60619	
P-94	PGF2-DJIV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables i col·locat encastat a terra	Rend.: 1,000				431,67	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,230	/R x	26,70000	=	32,84100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,230	/R x	31,13000	=	38,28990	
				Subtotal:		71,13090		71,13090	
Maquinària									
	C133-00ET	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barra de 15 a 61 cm de diàmetre	0,333	/R x	56,41000	=	18,78453	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	61,93000	=	61,93000	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,230	/R x	54,24000	=	66,71520	
				Subtotal:		147,42973		147,42973	
Materials									
	BGWB-0B1	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	1,000	x	34,17000	=	34,17000	
	BGF2-08QV	u	Pal de fusta de 10 m d'alçària, de 6,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 4 cables	1,000	x	161,27000	=	161,27000	
				Subtotal:		195,44000		195,44000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,06696	
				COST DIRECTE				415,06759	
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %		16,60270	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				431,67030	
P-95	PH14-390Z	u	Llumenera decorativa per a línia continua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil linial d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector femella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent, muntada superficialment.	Rend.: 1,000				652,91	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x	31,13000	=	8,09380
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,260	/R x	26,70000	=	6,94200
					Subtotal:			15,03580
								15,03580
Materials								
	BHW1-0E6R	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,69000	=	0,69000
	BH13-0G41	u	Llumenera decorativa per a línia contínua, Model "Underscore InOut versió Side-Bend 10mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm 13.4W 875.7lm - 2900K - PWM - Color: Blanc, amb perfil linial d'alumini, Font de tensió constant non dimm. 185W-VIM=90-305VAC 50/60Hz Vout = 24V IMAX = 7,8A dimensions:228x68x38,8; Interfaz DALI-PWM para dimmer LED 1-4 ch 12/24/48V 120/240W - DALI / Push Dim, Cable amb conector femella per a LED monocromàtic IP68 amb abraçadera antitrencament - L=5000, de la Marca IGUZZINI o Equivalent.	1,000	x	611,85000	=	611,85000
					Subtotal:			612,54000
								612,54000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22554
			COST DIRECTE					627,80134
			DESPESES INDIRECTES		4,00	%		25,11205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					652,91339
P-96	PQ40-HBHI	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000				227,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	25,14000	=	27,65400
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	30,12000	=	15,06000
					Subtotal:			42,71400
								42,71400
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,100	/R x	4,15000	=	4,56500
					Subtotal:			4,56500
								4,56500
Materials								
	BQ40-H6UM	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, amb la base inclosa, per a col·locar encastada	1,000	x	161,86000	=	161,86000
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0869	x	98,50750	=	8,56030
					Subtotal:			170,42030
								170,42030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/05/23 Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 1,06785
			COST DIRECTE	218,76715
			DESPESES INDIRECTES	4,00 % 8,75069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	227,51784

V. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Passarel·la peatonal al Parc Francesc Macià

Emplaçament:

Malgrat de Mar

Superfície construïda:

Construïda: 82m² Afectada pel projecte: 125 m²

Promotor:

Ajuntament de Malgrat

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

GMK ASSOCIATS SLP

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

GMK ASSOCIATS SLP

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Plana fora del pas de la Riera de Palafolls

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Parc d'ús públic.

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Xarxa d'enllumenat del parc i aigua de reg

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

Peatonal, i us restringit a vehicles de manteniment del parc.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APPLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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 de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebí una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obligarà a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
-

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades

- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

Assistència:

Urgències mèdiques (ambulàncies) 24 h
Tel: 061

Per a cures lleus:

CAP de DOCTOR JOSEP TORNER I FORS
Avda de la Costa Brava s/n
08380 Malgrat de Mar
Tel: 937.61.95.00

Per a cures greus:

HOSPITAL COMARCAL DE BLANES
Accés cala Sant Francesc, 5
17300 Blanes
Tel: 972. 35.32.64

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou 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. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) 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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

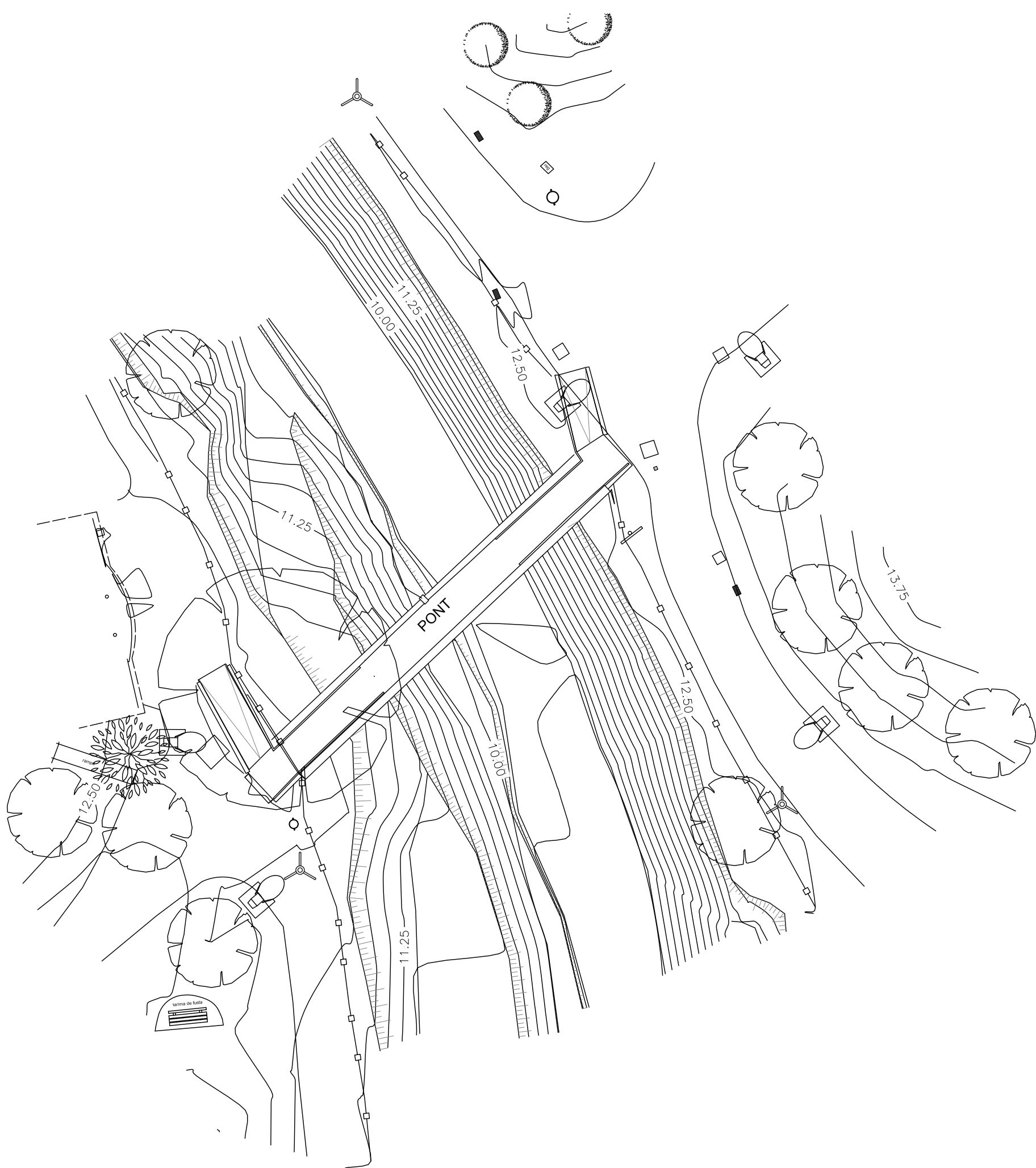
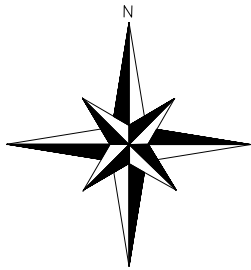
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

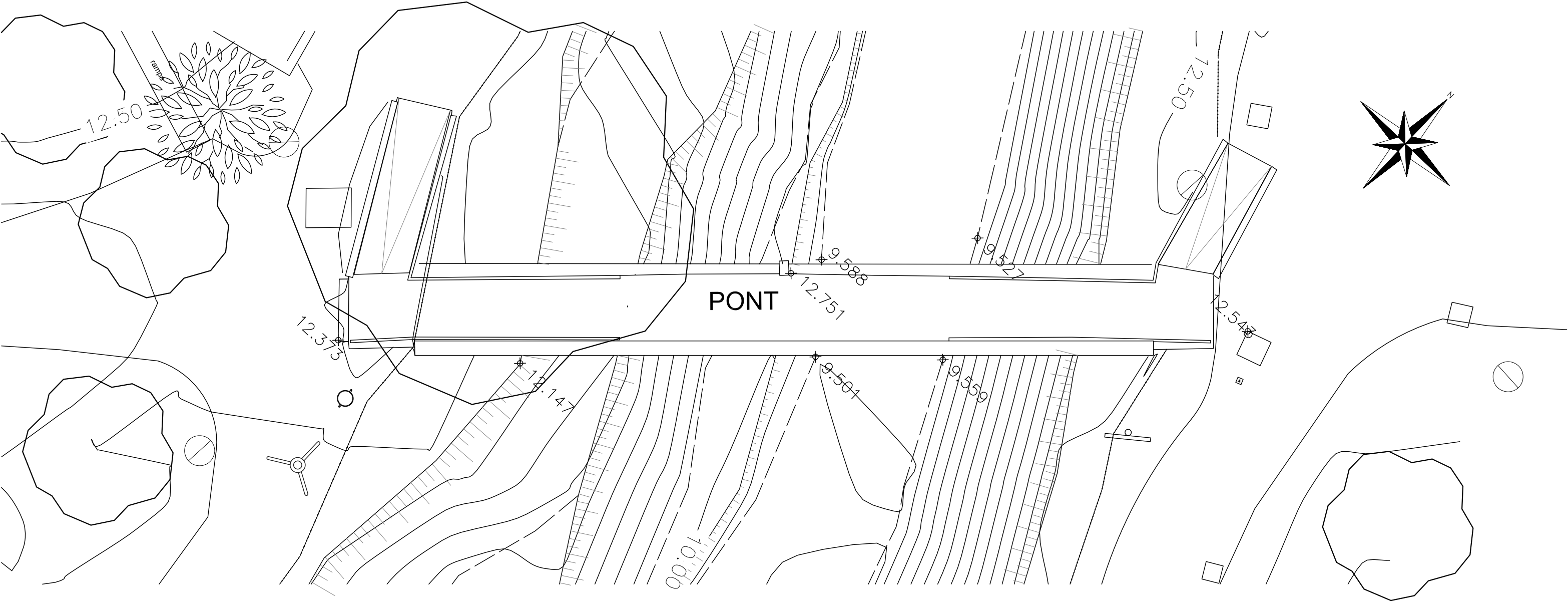
VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

INDEX

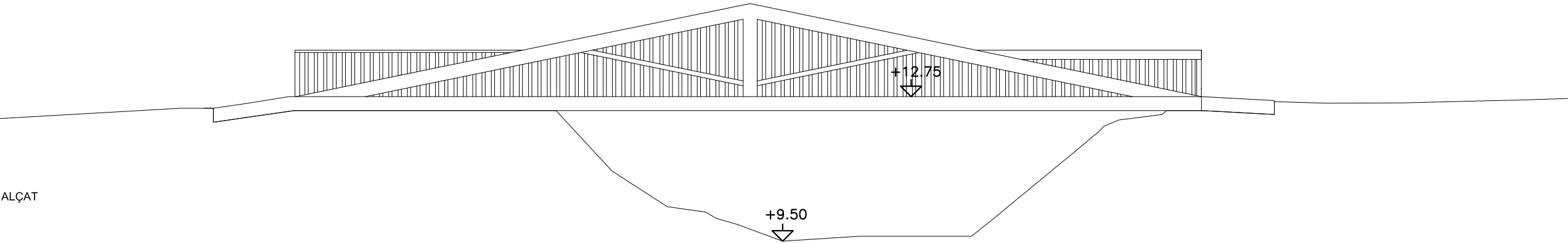
Emplaçament i Situació.....	01
Estat actual: Topogràfic	02
Estat actual: Planta i Alçat	03
Proposta: Implantació	04
Proposta: Planta Fonaments.....	05
Proposta: Detalls Fonaments.....	06
Proposta: Definició del taulell.....	07
Proposta: Definició de la barana.....	08
Proposta: Definició dels arcs.....	09



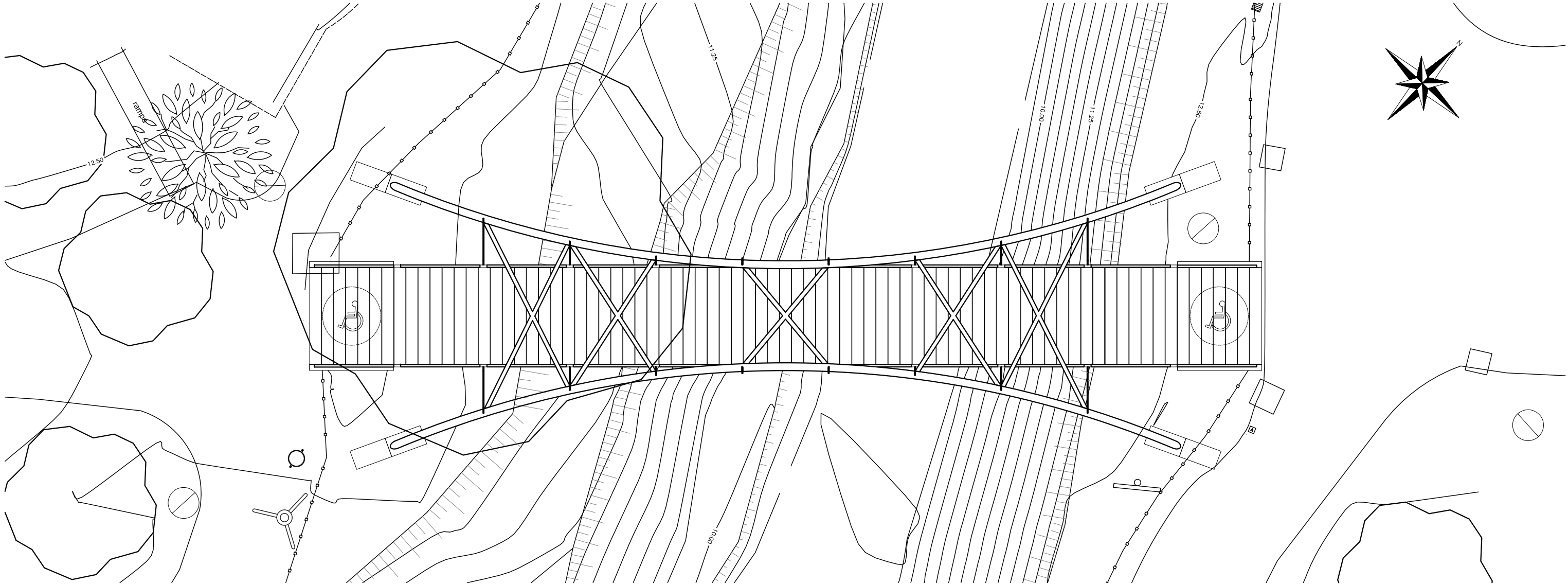
LLEGENDA	
	TAPA AIGUA
	FANAL
	EMBORNAL
	PAPARERA
	BANC
	TANCA FUSTA
	TANCA METÀLICA
	ARBRE
	XIPRER
	ARBUST
	CARTELL
	ESTACIÓ



PLANTA

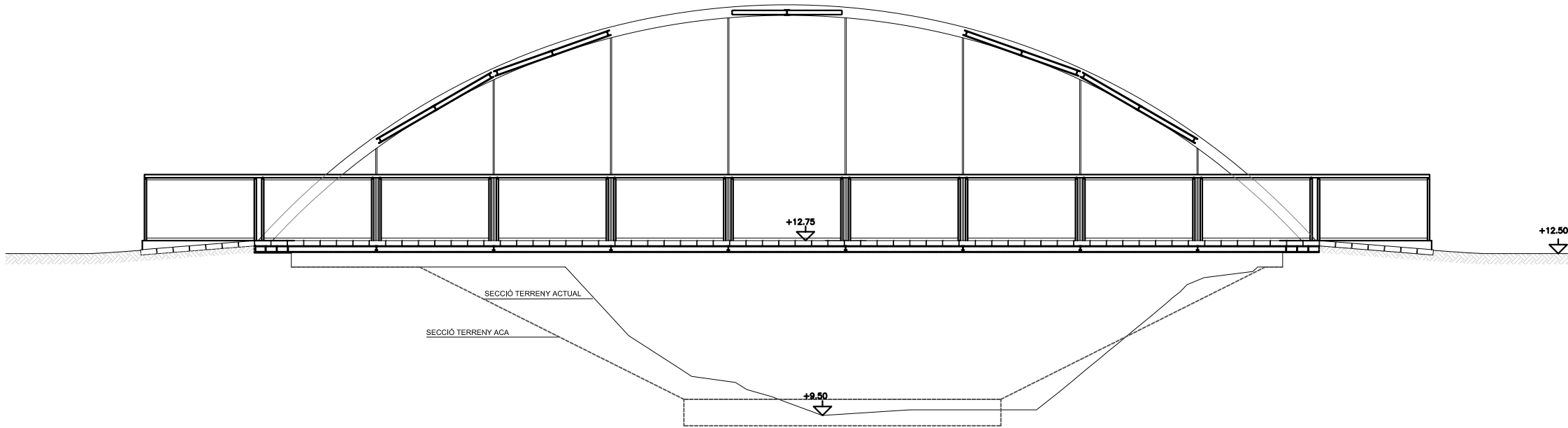


ALÇAT

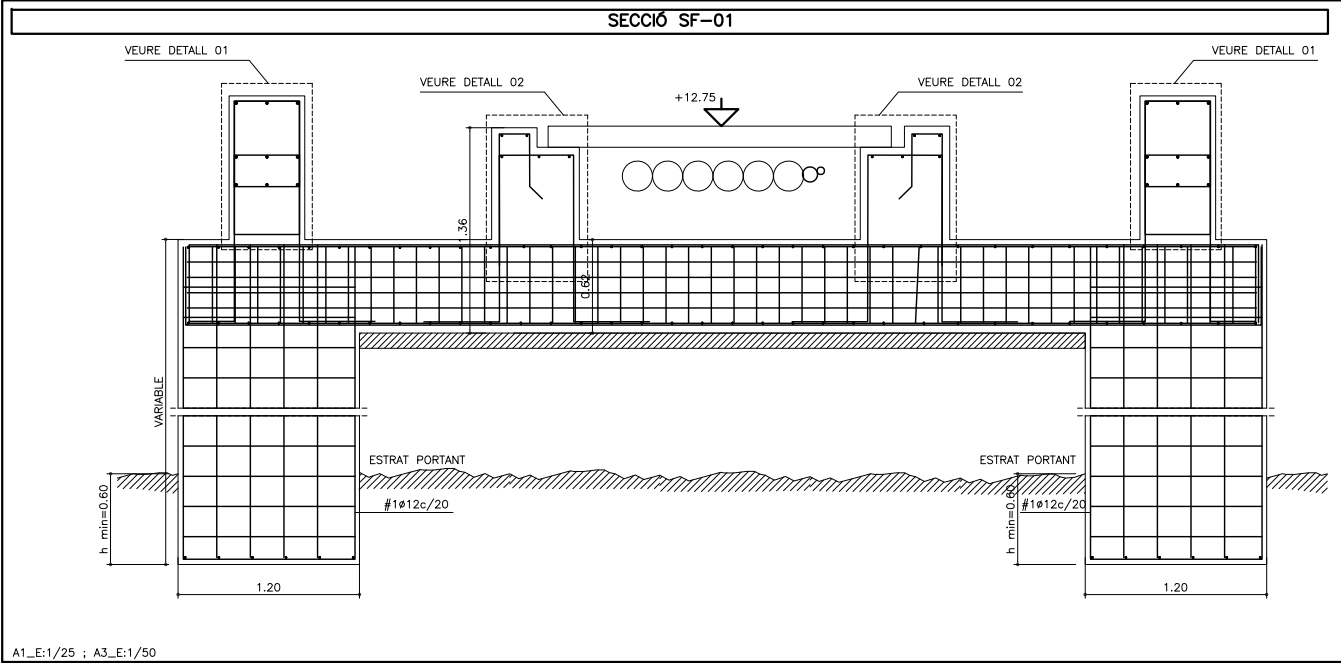


PLANTA

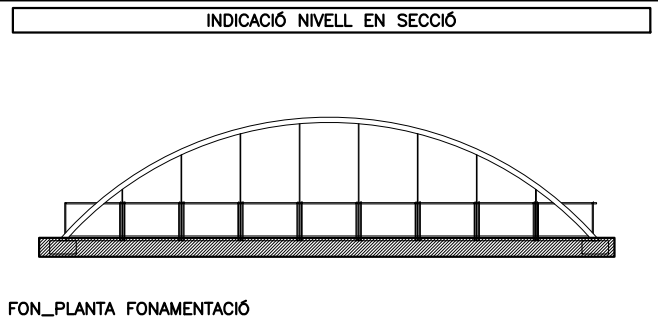
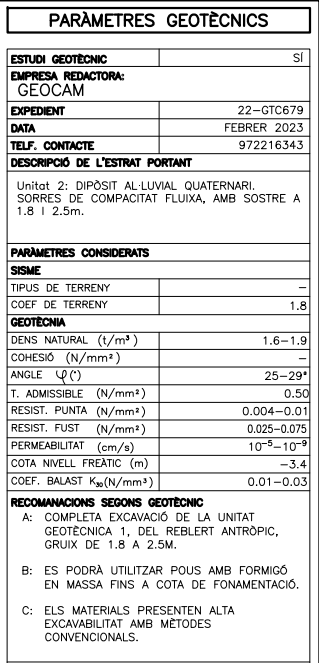
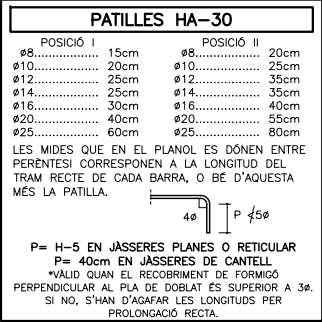
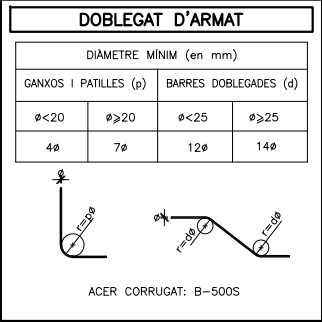
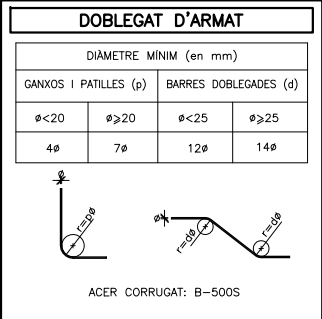
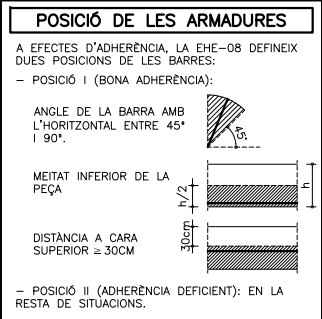
LLEGENDA	
	TAPA AIGUA
	FANAL
	EMBORNAL
	PAPARERA
	BANC
	TANCA FUSTA
	TANCA METÀLICA
	ARBRE
	XIPRER
	ARBUST
	CARTELL
	ESTACIÓ



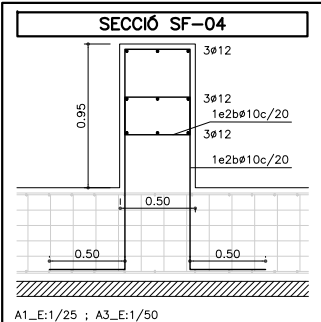
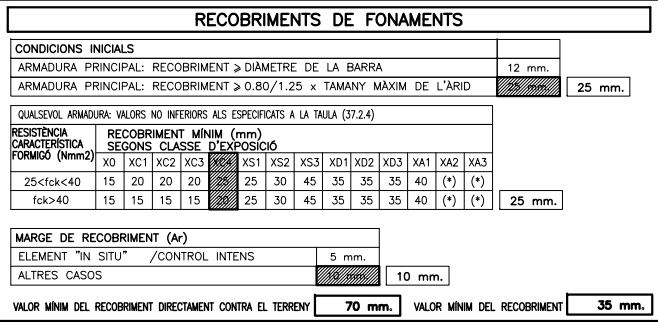
ALÇAT



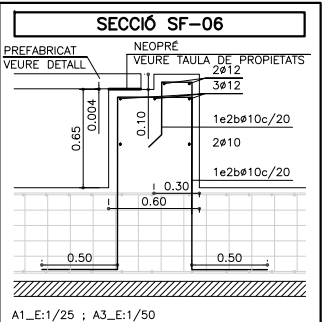
A1_E:1/25 ; A3_E:1/50



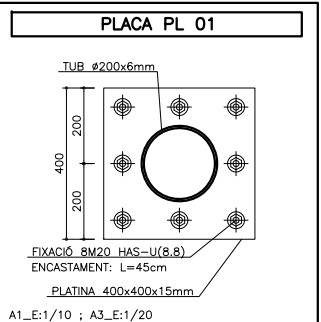
FON_PLANTA FONAMENTACIÓ



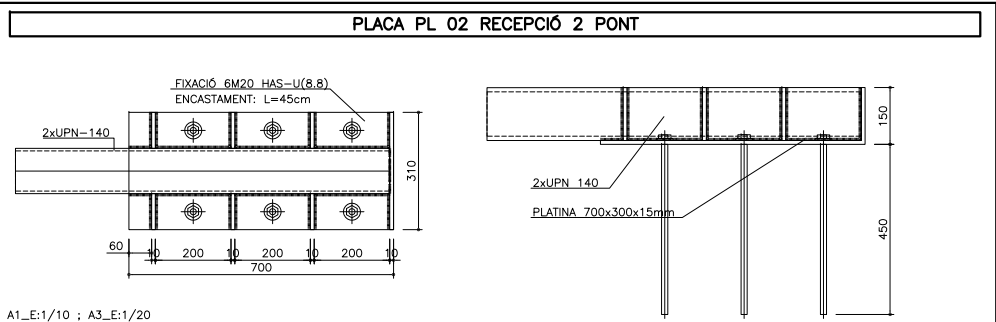
A1_E:1/25 ; A3_E:1/50



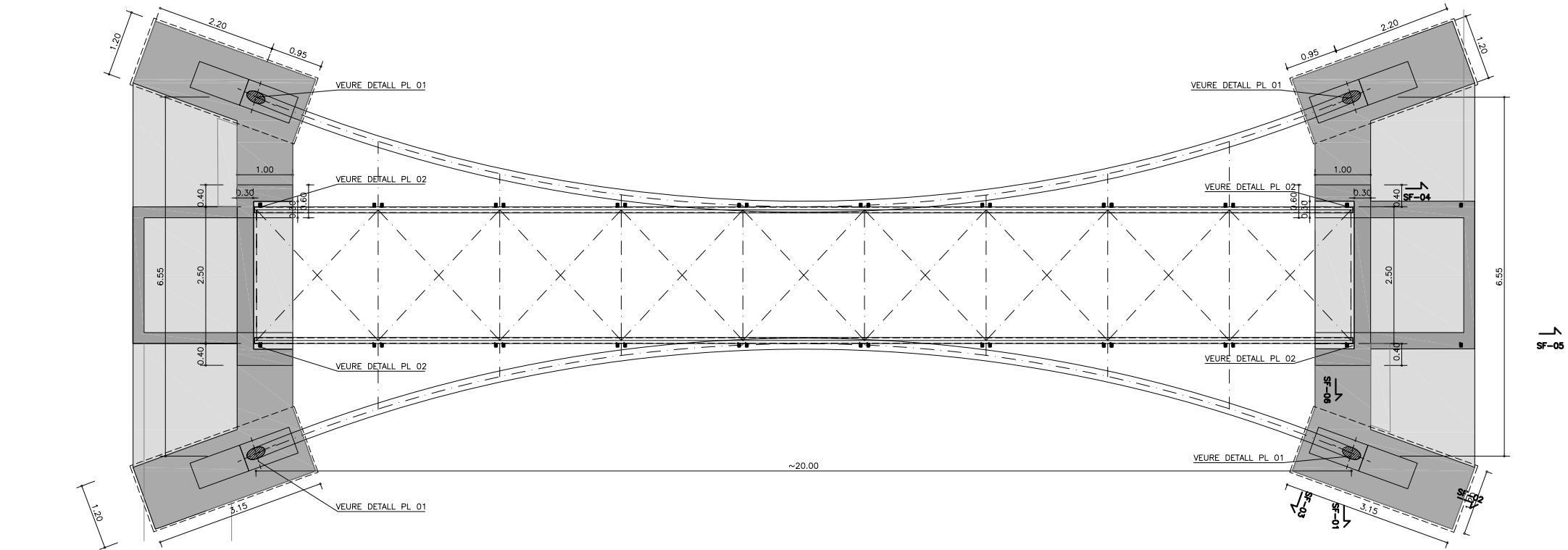
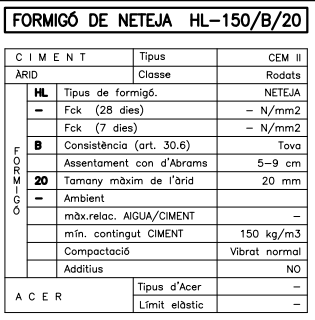
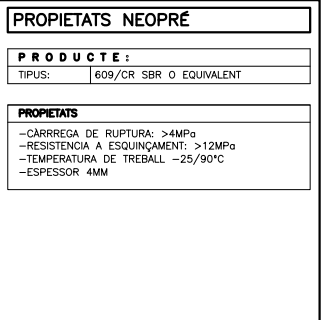
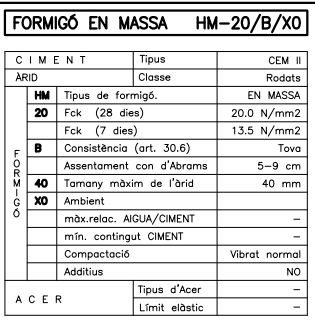
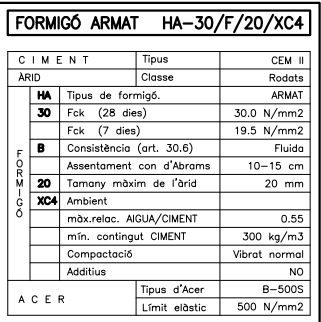
A1_E:1/25 ; A3_E:1/50



A1_E:1/10 ; A3_E:1/20



A1_E:1/10 ; A3_E:1/20



FON_FONAMENTACIÓ E_A1: 1/50 ; E_A3: 1/100
GEOMETRIA

LLEGGENDA

- FONAMENTACIÓ NIVELL 1
- FONAMENTACIÓ NIVELL 2
- FONAMENTACIÓ NIVELL 3

Encarregat per
Ajuntament de Malgrat de Mar
AJUNTAMENT DE MALGRAT DE MAR
Carme, 30
08380, Malgrat de Mar (Barcelona)

ANÀLISI NUMÈRICA
EXPERIMENTAL
D'ESTRUCTURES
ACE
Associat núm. 36

Arquitecte: GMK associats SLP. c/ Joan Alsina, 5
17003 Girona tel: 972.20.50.44
gmk@gmkgrup.com

Representant: Rosa Vergés, arquitecte.
Miquel Llorens, arquitecte.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA
PASSARELLA PER A VIANANTS AL PARC FRANCESC MACIÀ
DE MALGRAT DE MAR. (Exp: B3202022000084)
Av. de la Costa Brava, 242
08380 Malgrat de Mar

escala:
A1 1:50
A3 1:100

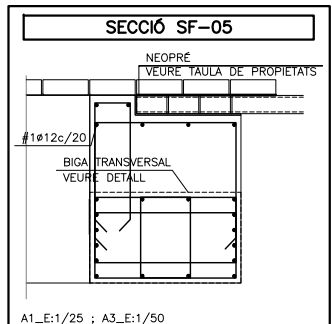
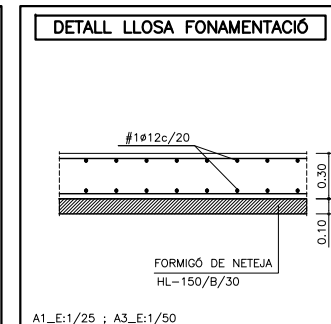
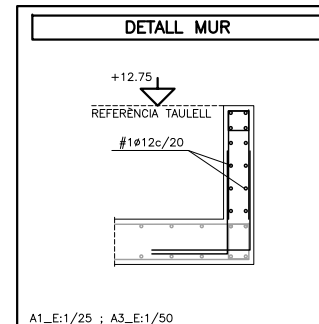
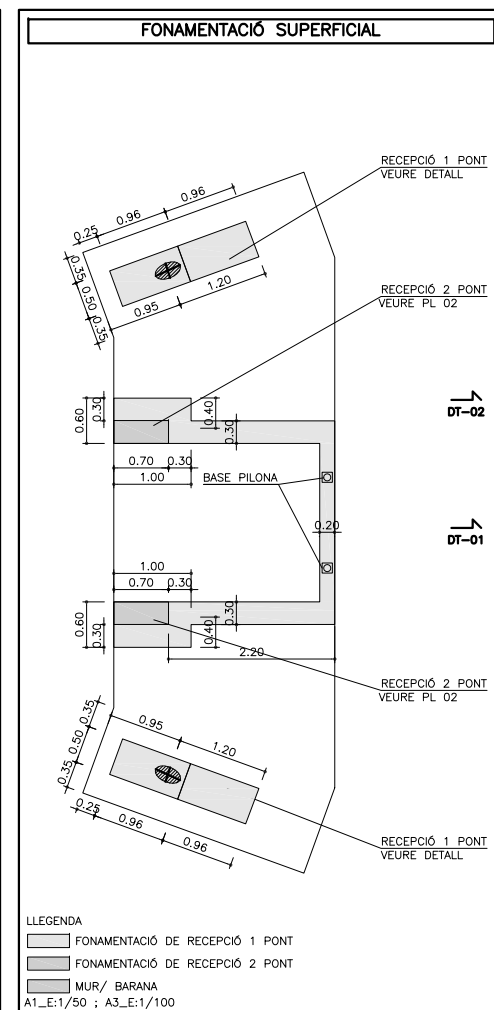
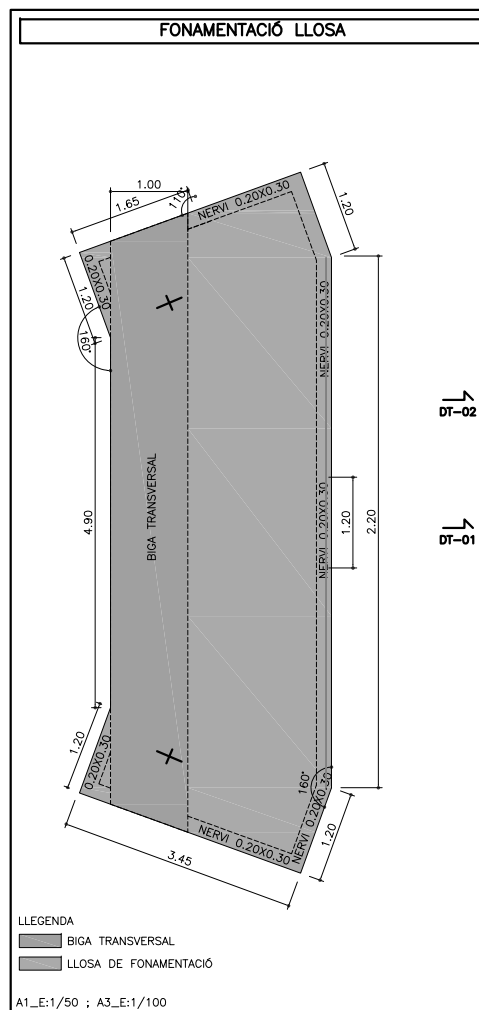
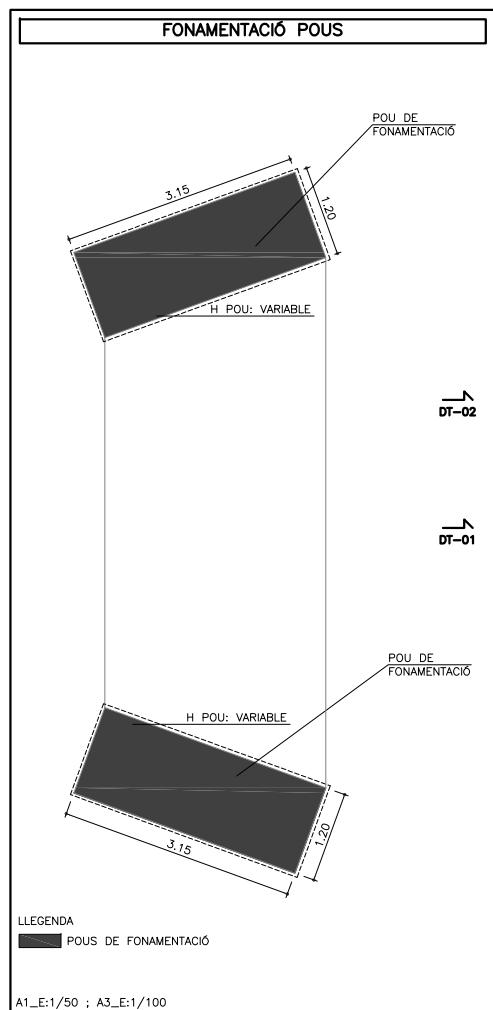
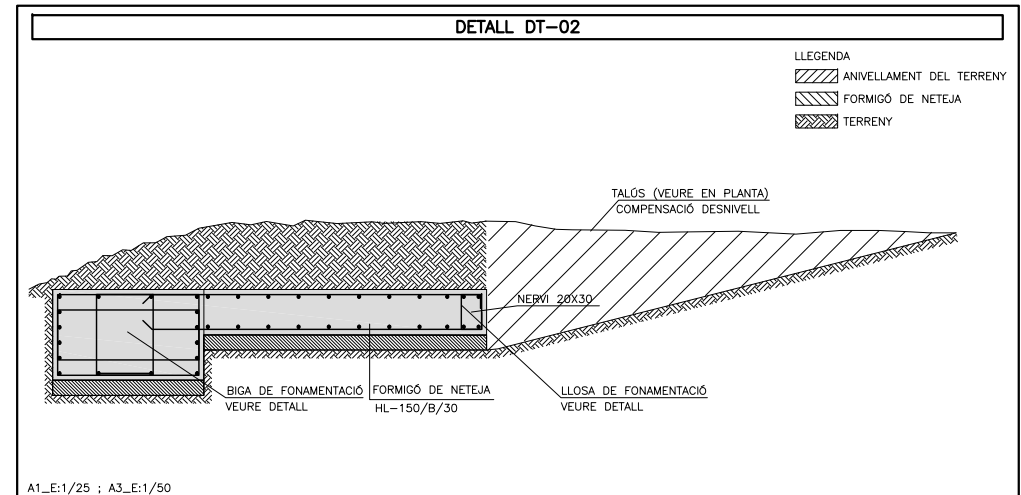
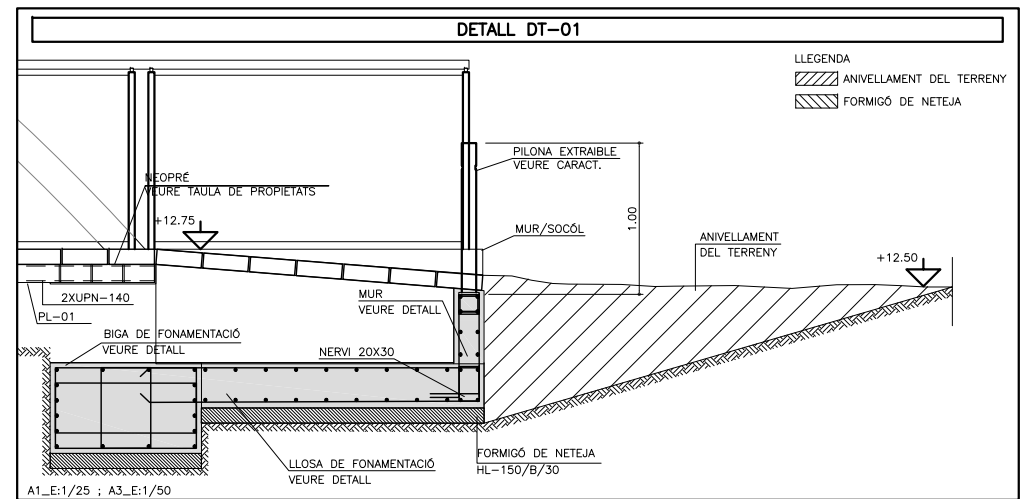
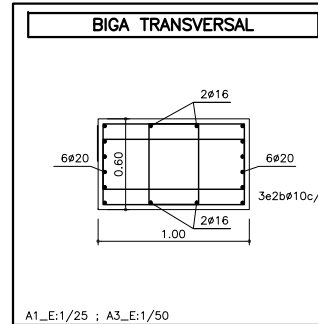
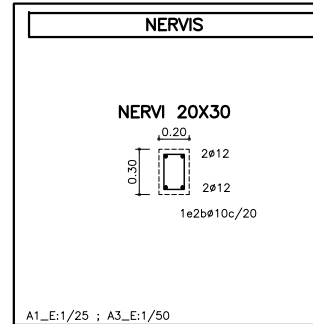
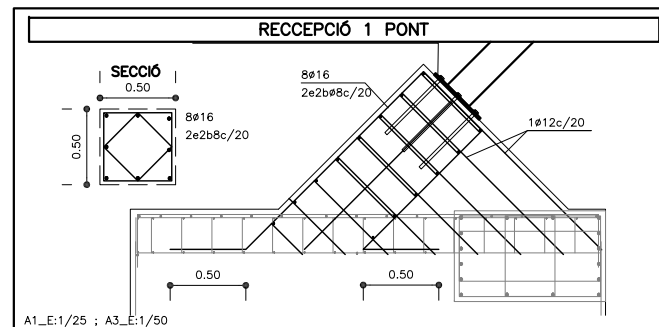
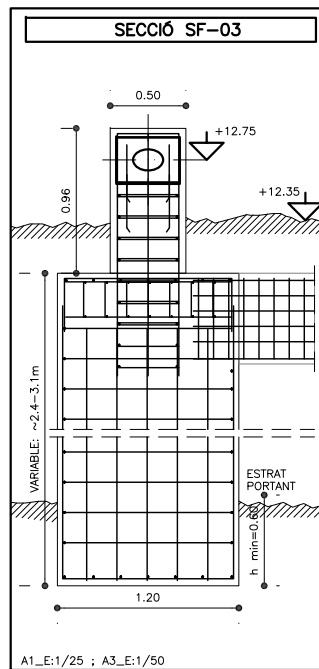
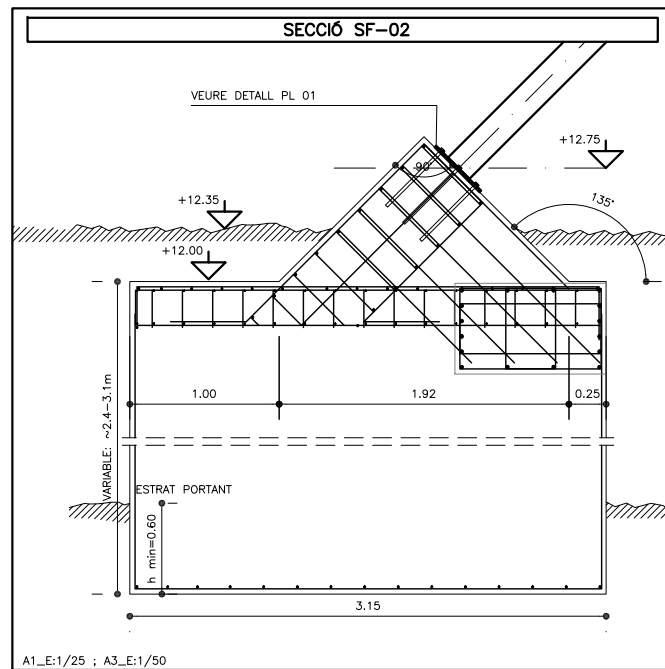
0 1.00 2.50

GRAFQUES

Nom del plànol:
PROPOSTA: ESTRUCTURA PONT
Planta Fonaments

data:
Maig 2023
ref. projecte:
222257

núm. plànol:
05



CARACTERÍSTQUES PILONA	
TIPUS	H214M (BENITO)
CARACTERÍSTQUES	
ACER	ACER/ ACER INOXIDABLE
BASE	ACER GALVANITZAT
ACABAT	PINTURA AL FORN
MECANISME	DESMONTABLE AMB CLAU

PATILLES HA-30			
POSICIÓ I		POSICIÓ II	
Ø8.....	15cm	Ø8.....	20cm
Ø10.....	20cm	Ø10.....	25cm
Ø12.....	25cm	Ø12.....	35cm
Ø14.....	25cm	Ø14.....	35cm
Ø16.....	30cm	Ø16.....	40cm
Ø20.....	40cm	Ø20.....	55cm
Ø25.....	60cm	Ø25.....	80cm

LES MIDES QUE EN EL PLANOL ES DONEN ENTRE PARENTESIS CORRESPONDEN A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, O BE D'AQUESTA MES LA PATILLA.

P = H-5 EN JÀSSERES PLANES O RETICULAR
P = 40cm EN JÀSSERES DE CANTELL
*VÀLID QUAN EL RECORMENT DE FORMIGÓ PERPENDICULAR AL PLA DE DOBLAT ES SUPERIOR A 3Ø.
SI NO, S'HAN D'AGAFAR LES LONGITUDS PER PROJECCIÓ EFECTIVA.

ESTRUCTURA METÀL·LICA		
CARACTERÍSTIQUES:		
TIPUS D'ACER	UNE EN 10 025	S 275 JR
SIGNIFICACIÓ S/		
LÍMIT ELÀSTIC		275N/mm²
MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA		1.00
NORMES A CUMPLIR:		
Codi Tècni de la Edificació DB-SE-A		
ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERÀ MÉS PETITA DE L/1500 O 10mm.		

GARGANTA SOLDADURAS							
VALORES LIMITS DE LA GARGANTA DE UNA SOLDADURA EN ANGLO A UNA UNIO							
Espesor de la peca		Garganta "a"		Espesor de la peca		Garganta "a"	
(en mm.)		máxím míním		(en mm.)		máxím míním	
4.0	4.2	2.5	2.5	13.5	-14.1	9.5	5.0
4.3	-	3.0	2.5	14.2	-15.5	10.0	5.0
5.0	-	3.5	2.5	15.6	-16.9	11.0	5.5
5.7	-	4.0	2.5	16.9	-18.3	12.0	5.5
6.3	-	4.5	2.5	18.4	-19.7	13.0	6.0
7.1	-	5.0	3.0	19.8	-21.2	14.0	6.0
7.8	-	5.5	3.0	21.3	-22.6	15.0	6.5
8.5	-	6.0	3.5	22.7	-24.0	16.0	6.5
9.2	-	6.5	3.5	24.1	-25.4	17.0	7.0
10.0	-	7.0	4.0	25.5	-26.8	18.0	7.0
10.7	-	7.5	4.0	26.9	-28.2	19.0	7.5
11.4	-	8.0	4.0	28.3	-31.0	20.0	7.5
12.1	-	8.5	4.5	31.2	-33.9	22.0	8.0
12.8	-	9.0	4.5	34.0	-36.0	24.0	8.0

INDICACIÓ NIVELL EN SECCIÓ

Diagrama de secció d'una pasarella. La estructura consisteix en un arc superior i una base rectangular sombreada amb pilars verticals. L'arc està dividit en vuit segments iguals per pilars verticals que s'uneixen a la base. La base està suportada per dos pilars a les extremitats.

SOLAPAMENTS MÍNIMS HA-30

POSICIÓ I		POSICIÓ II	
Ø8.....	20cm	Ø8.....	30cm
Ø10.....	25cm	Ø10.....	40cm
Ø12.....	30cm	Ø12.....	45cm
Ø14.....	35cm	Ø14.....	50cm
Ø16.....	40cm	Ø16.....	60cm
Ø20.....	55cm	Ø20.....	75cm
Ø25.....	85cm	Ø25.....	115cm

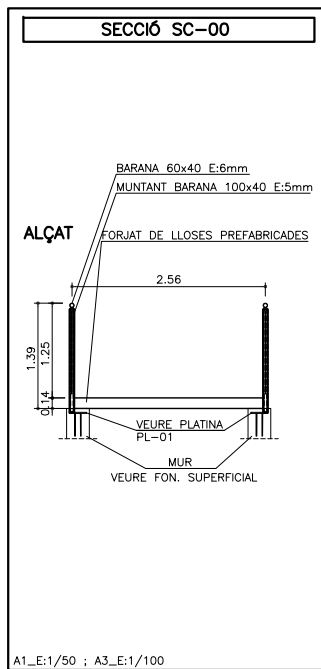
ELS SOLAPAMENTS DE LES ARMADURES DE CAIXES ES REALITZAN EN EL CENTRE DE LES JASSES I SI ES TRACTA DE "CAIXES SUPERIORS" (POSICIÓ II), I COINCIDENT AMB ELS PILARS SI ES TRACTA DE "CAIXES INFERIORS" (POSICIÓ II)

The diagram illustrates the required lap length (Ls) for reinforcement bars in two positions: POSICIÓ II (SUPERIORS) and POSICIÓ II (INFERIORS). It shows two horizontal bars with vertical lap joints. The top bar is labeled 'SUPERIORS (POSICIÓ II)' and the bottom bar is labeled 'INFERIORS (POSICIÓ II)'. The lap length is indicated as 'Ls'.

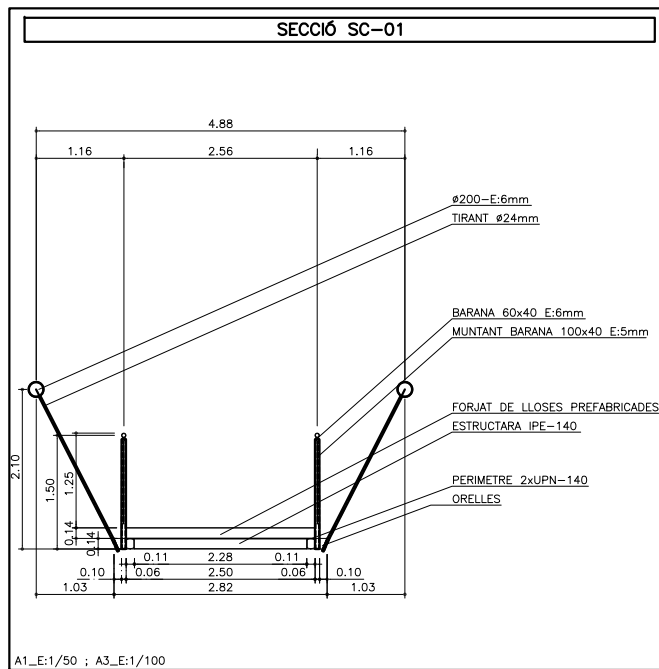
NOTA: AQUESTES LONGITUDS HAURAN D'AUUMENTAR EN 10Ø EN CAS DE ZONA SÍSMICA.

TAULELL E_A1: 1/50 ; E_A3: 1/100
GEOMETRIA

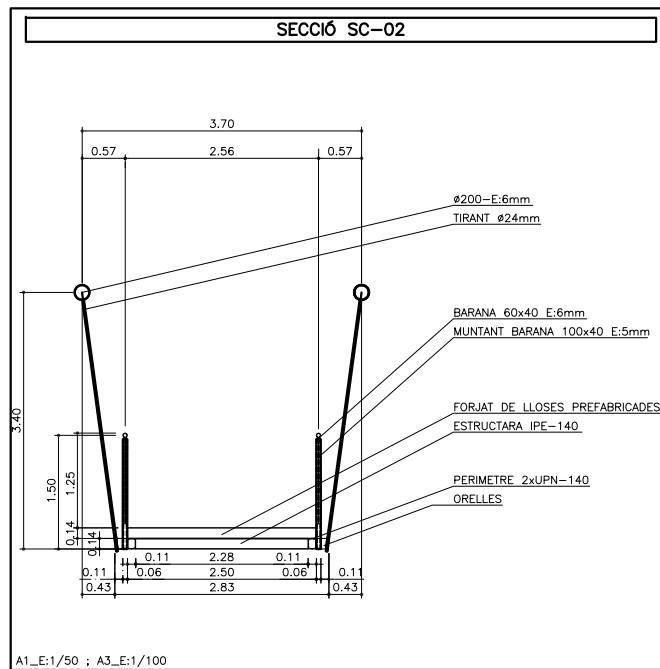
 Encarregat per AJUNTAMENT DE MALGRAT DE MAR Carme, 30 08380, Malgrat de Mar (Barcelona)	 ANÀLISI NUMÈRICA EXPERIMENTAL D'ESTRUCTURES	Arquitecte: GMK associats SLP. c/ Joan Alsina, 5 17003 Girona tel: 972.20.50.44 gmkg@gmkggrup.com	PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA PASSAREL·LA PER A VIANANTS AL PARC FRANCESC MACIÀ DE MALGRAT DE MAR. (Exp: B3202022000084) Av. de la Costa Brava, 244 08380 Malgrat de Mar	escalat: A1 1:50 0 1.00 2.50 A3 1:100 GRÀFIQUES	Nom del plànol: PROPOSTA: ESTRUCTURA PONT Definició del taulell	data: Maig 2023	núm. plànol: 07
		Representant: Rosa Vergés, arquitecte. Miquel Llorens, arquitecte.			ref. projecte: 222257		



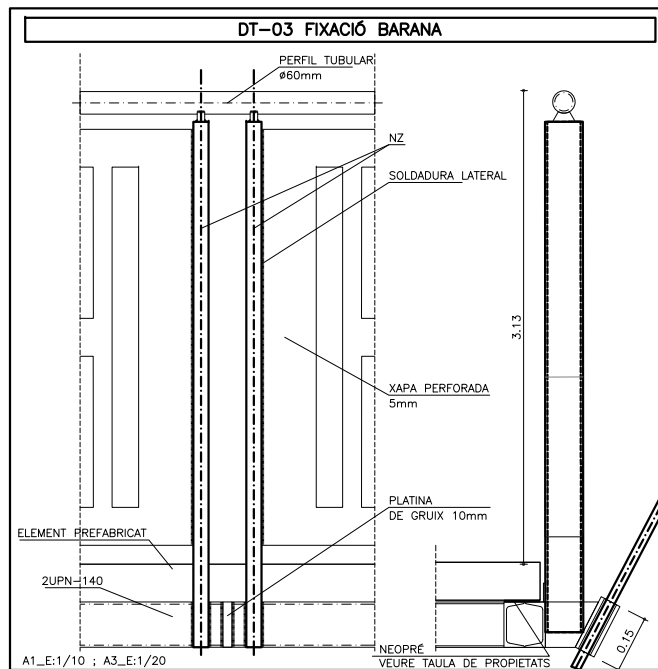
A1_E:1/50 ; A3_E:1/100



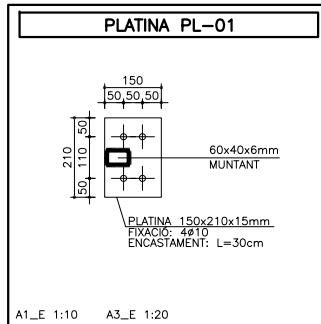
A1_E:1/50 ; A3_E:1/100



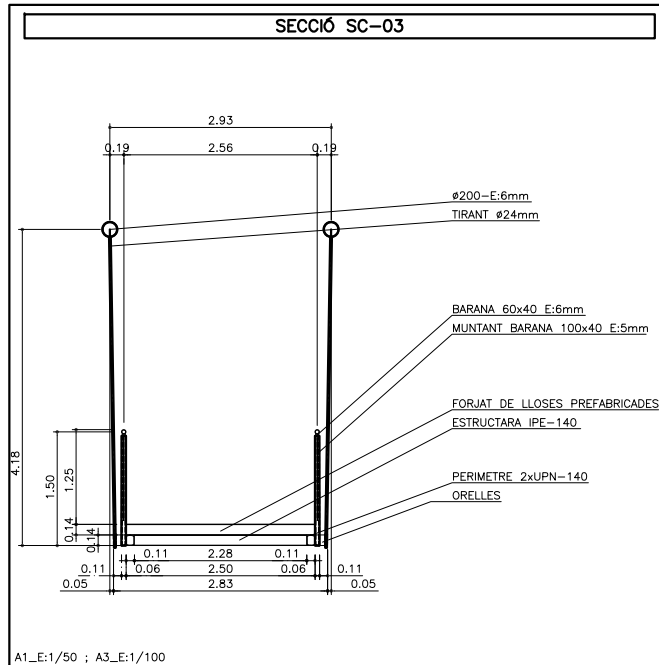
A1_E:1/50 ; A3_E:1/100



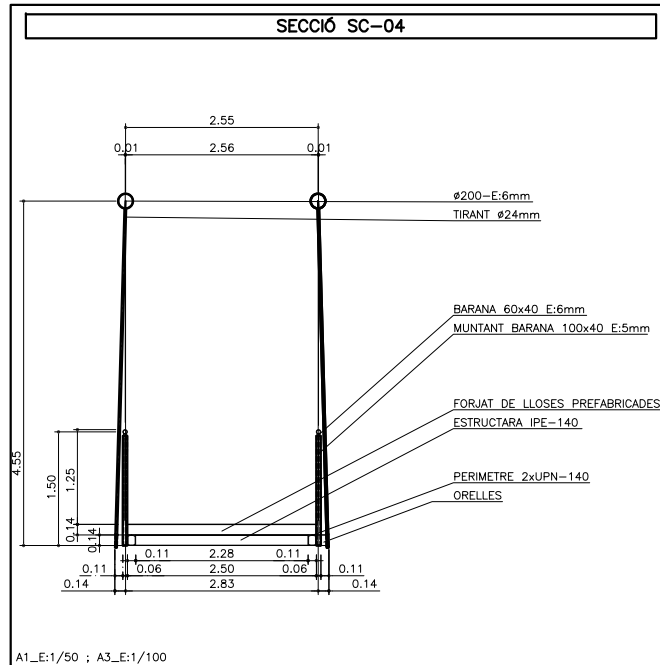
A1_E:1/10 ; A3_E:1/20



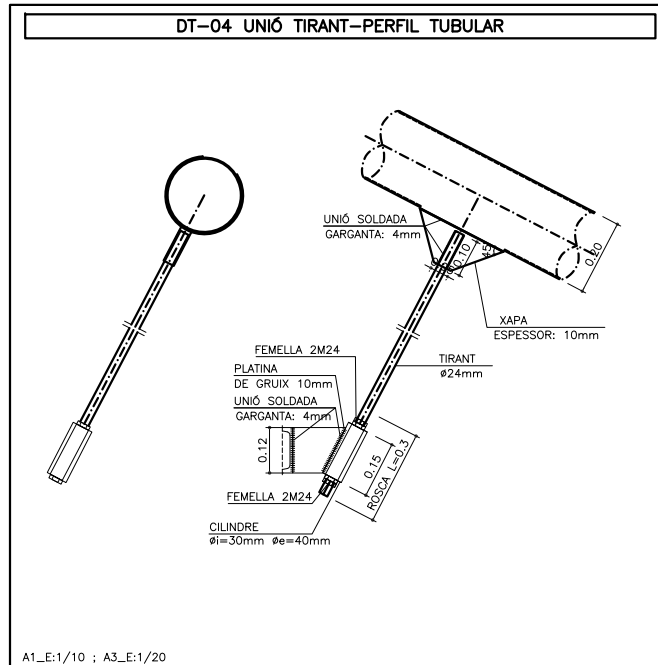
A1_E 1:10	A3_E 1:20
-----------	-----------



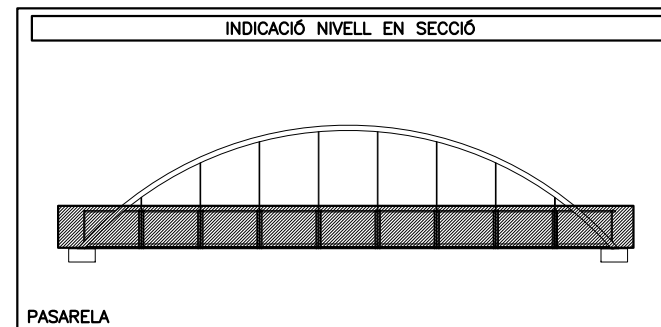
A1_E:1/50 ; A3_E:1/100



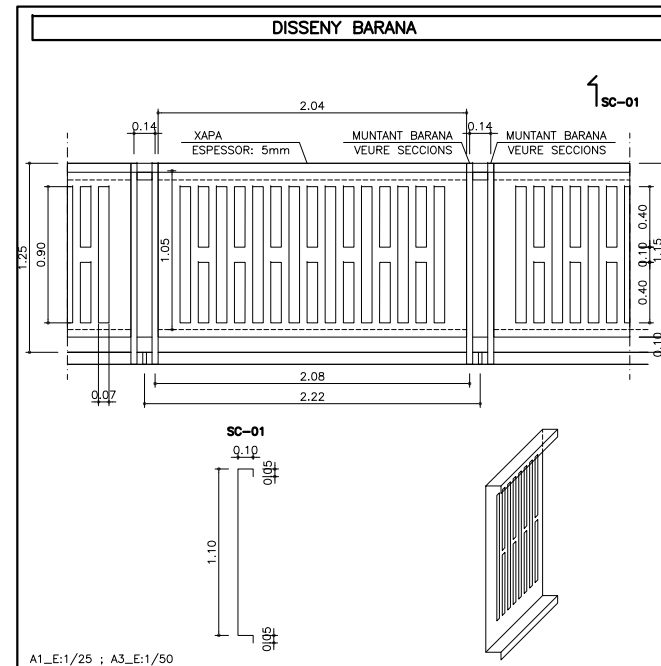
A1_E:1/50 ; A3_E:1/100



A1_E:1/10 ; A3_E:1/20



PASARELA



A1_E:1/25 ; A3_E:1/50

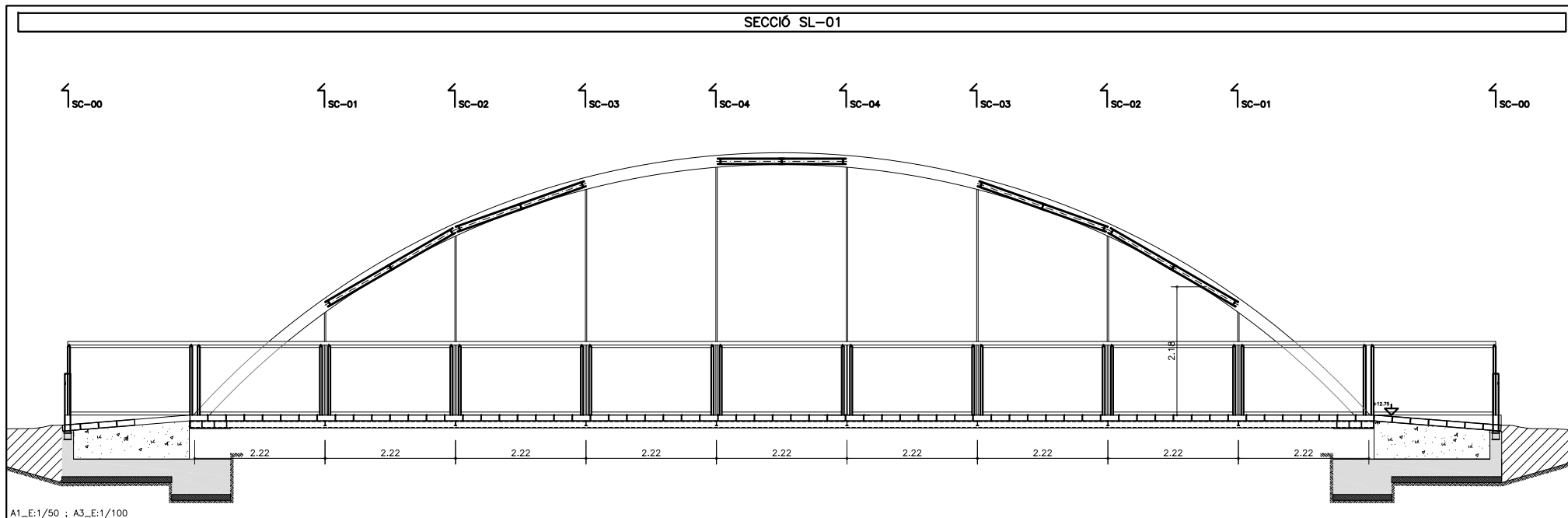
CONSIDERACIONS DE PROTECCIÓ I DURABILITAT DE L'ACER

DEGUT A LA SALINITAT DE L'AMBIENT PER ASSEGURAR LA DURABILITAT DELS ELEMENTS D'ACER DE LA BARANA, AQUESTS HAURAN DE PORTAR UN RECOBRIMENT GALVÀNIC CLASSE "A" DE 245GR/M2 (95% ZINC, 5% ALUMINI AMB LANTANI I CERI).

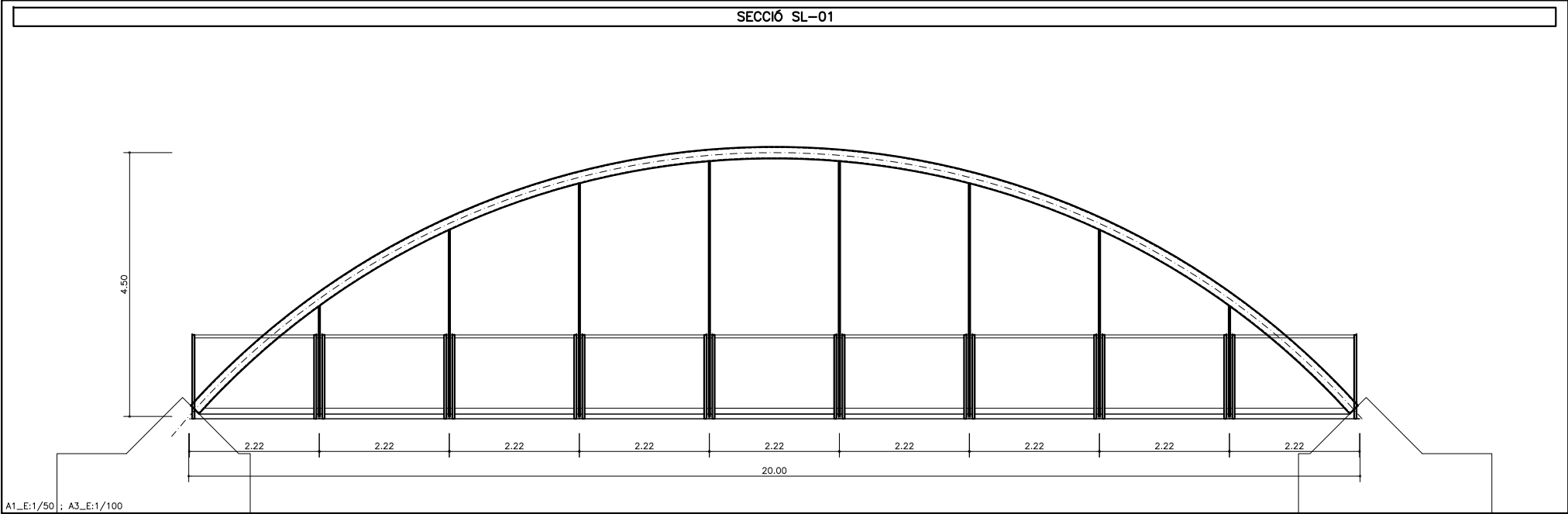
ELS ALTRES ELEMENTS D'ACER HAURIEN DE PORTAR UN ACABAT AMB PINTURA AL FORN. AQUESTA PINTURA S'APLICA I S'INTRODUEIX AL FORN A 150°C, QUE OBTÉ UN ACABAT MOLT MÉS RESISTENT I DE GRAN DURESA, IDEAL PER ELEMENTS EXPOSATS A LA INTEMPERIE.

EN LA UNIÓN PER SOLDADURA ENTRE ACER AMB UN ELEMENT GALVANITZAT, DESPRÉS D'EXECUTAR L'UNIÓN S'HAURÀ DE PROTEGIR LA SOLDADURA I L'ACER UTILITZANT UN SPRAY PROTECTOR CONTRA LA CORROSIÓ PER GALVANITZATS/ ACERS INOX TIPUS "BASIX" O EQUIVALENT.

COM A RECURS PER EVITAR LA CONDENSACIÓ DINS D'UN PERFIL TUBULAR, ES PODEN REALITZAR FORATS DE DRENATGE EN PUNTS ON L'AIGUA NO PUGUI ENTRAR PER GRAVETAT.



A1_E:1/50 ; A3_E:1/100



GARGANTA SOLDADURES					
VALORS LIMITS DE LA GARGANTA DE UNA SOLDADURA EN ANGLE A UNA UNIO					
Espessor de la peça (en mm.)	Garganta "a" màxim	Espessor de la peça (en mm.)	Garganta "a" mínim	Espessor de la peça (en mm.)	Garganta "a" mínim
4.0	4.2	2.5	2.5	13.5	14.1
4.3	4.9	3.0	2.5	14.2	15.5
5.0	5.6	3.5	2.5	15.6	16.9
5.7	6.3	4.0	2.5	17.0	18.3
6.4	7.0	4.5	2.5	18.4	19.7
7.1	7.7	5.0	3.0	19.8	21.2
7.8	8.4	5.5	3.0	21.3	22.6
8.5	9.1	6.0	3.5	22.7	24.0
9.2	9.9	6.5	3.5	24.1	25.4
10.0	10.6	7.0	4.0	25.5	26.8
10.7	11.3	7.5	4.0	26.9	28.2
11.4	12.0	8.0	4.0	28.3	31.1
12.1	12.7	8.5	4.5	31.2	33.9
12.8	13.4	9.0	4.5	34.0	36.0



ESTRUCTURA METÀL·LICA	
CARACTERÍSTIQUES:	
TIPUS D'ACER	UNE EN 10 025 S 275 JR
DESIGNACIÓ S/	
LIMIT ELÀSTIC	275N/mm²
MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA	1.00
NORMES A CUMPLIR:	
Codi Tècnic de la Edificació DB-SE-A	
ES COMPROBARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERÀ MÉS PETITA DE L/1500 O 10mm.	

UNIONS METÀL·LIQUES
NORMES A CUMPLIR:
Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE-A
CONTROL DE SOLDADURES:
EN UNIONS, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT. NO ES PERMETRAN INTERRUPTIIONS DE CORDÓ NI DEFECTES APARENTS. EN PECES COMPOSTES, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA. NO ES PERMETRAN VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DELS ÀMBITS DEFINITS EN EL PROJECTE, NI DEFECTES APARENTS. SEGUINT EL PLA DE CONTROL QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA FIXARÀ OPORTUNAMENT ES FARAN PROVES PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS QUE EN AQUELL ES DICTIN.

