infraestructures.cat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	COMARCAL	GESTIÓ	PONTS I ESTRUCTURES

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
B-120	9+490	VILADECAVALLS	VALLÈS OCCIDENTAL

Clau

PC-CGB-20054

Títol abreujat

REHABILITACIÓ D'OBRA DE FÀBRICA A LA B-120, PK 9+490, A VILADECAVALLS

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
FOREST.GESTIÓN INTEGRAL DE INGENIERÍA SL	JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	MEMÒRIA, ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE PRESCRIPCIONS, PRESSUPOST	1	I

Data de redacció

DESEMBRE 2024

Unitat Promotora:
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria
Resum de dades generals (SITO)

Annexos a la Memòria

Annex núm. 1- Antecedents administratius
Annex núm. 2- Qualitat i Medi Ambient
Annex núm. 3- Patologies i reparacions
Annex núm. 4- Estudi de l'Organització i Desenvolupament de l'Obra
Annex núm. 5- Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 6- Pla de treballs
Annex núm. 7- Justificació de preus
Annex núm. 8- Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm. 9- Titularitat i Catàleg
Annex núm. 10- Estudi de Gestió dels Residus de la Construcció
Annex núm. 11- Justificació de Preus
Annex núm. 12- Pla de Manteniment d'Estructures
Annex núm. 13- Reportatge fotogràfic
Annex núm. 14.Estudi d'Afectació Hidràulica

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1- Índex i Situació
2- Plànol de Conjunt
3- Estat Actual
4- Actuacions
5- Organització i Desenvolupament de l'Obra
6- Expropiacions
7- Zona crescuda Q100

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments
Estadística de Partides
Quadre de Preus núm. 1
Quadre de Preus núm. 2
Pressupostos Parcials
Resum del pressupost
Pressupost General

Document nº 1 : MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 2
2. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS 2
3. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE 3
4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL 3
5. DESCRIPCIO DE LES OBRES 4
6. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 5
7. SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS 6
8. EXPROPIACIONS 7
9. TERMINI D'OBRA 7
10. SEGURETAT I SALUT 7
11. JUSTIFICACIÓ DE LA NO ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE EN LOTS 7
12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 7
13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 7
14. GESTIÓ DE RESIDUS 8
15. PRESSUPOST DE L'OBRA 8
16. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 8
17. RELACIÓ DE SUBSISTEMES D'OBRA SUSCEPTIBLES DE LA SEVA SUBCONTRACTACIÓ 8
18. REVISIÓ DE PREUS 8
19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 9
20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 9
21. TITULARITATS I CATÀLEGS 9
22. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 9

..

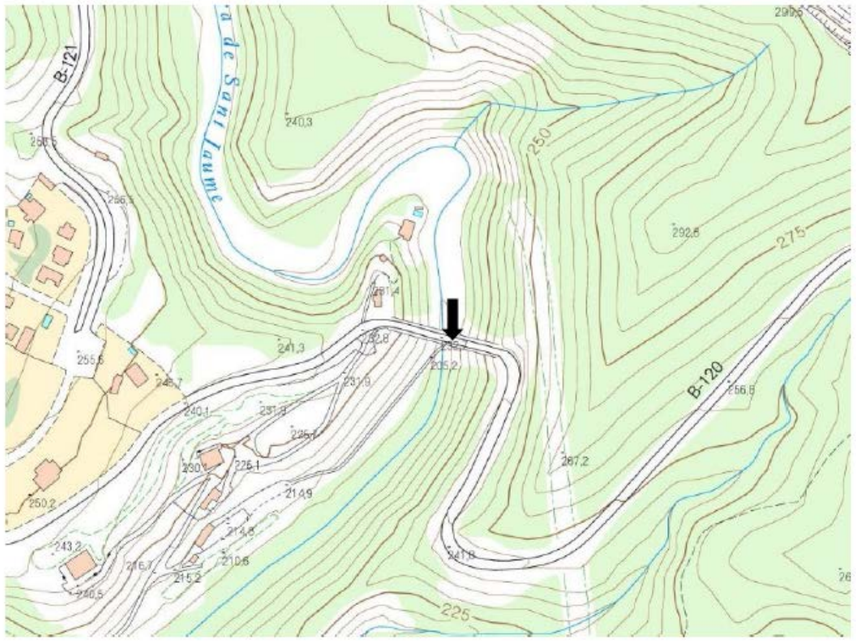
1. ANTECEDENTS

Les obres definides en el present projecte consisteixen en la rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490, un pont de formigó en arc sobre la riera de Sant Jaume.

Les obres esmentades estan situades al límit del municipi de Viladecavalls, al Vallès Occidental, amb el d'Olesa de Montserrat, al Baix Llobregat.

El títol del projecte constructiu és:

"**REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FÀBRICA A LA B-120 AL PK 9+490. VILADECAVALLS",** amb clau PC-CGB-20054.



Coordenades		
	Easting	Northing
UTM31N - ETRS89	410139.3	4601465.8
Geogràfica - ETRS89 *	1.922359	41.559817

Situació del pont al municipi de Viladecavalls amb línies de nivell cada 5 m. La rasant del pont és horitzontal, amb un petit peralt cap als costats i es troba a 232,7 m sobre el nivell del mar.

Durant la campanya d'inspeccions dutes a terme per la Subdirecció General d'Explotació Viaria de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya es va detectar que a l'estructura B-120 PK 9+490, pont sobre la riera de Sant Jaume, s'ha produït pèrdua del recobriment de formigó dels elements metàl·lics, escrostonaments, fissures, eflorescències, degradació dels murs de maçoneria dels estreps, i pèrdua de peces de la cornisa a la zona dels estreps.

Amb data d'abril de 2021, la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya va emetre l'Ordre d'Estudi PC-CGB-20054 per tal de definir i valorar totes aquelles obres necessàries per a la rehabilitació, reparació i millora de l'obra de fàbrica.

2. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS

Com a condicionant específic per a la redacció del projecte tan sols hi ha l'Ordre d'Estudi.

No hi ha condicionants ambientals tals com estudi d'impacte ambiental, declaració d'impacte ambiental o declaració d'exempció de declaració d'impacte ambiental.

Els antecedents tècnics es poden resumir amb les següents inspeccions:

. Informe d'inspecció bàsica, amb data de 1/8/2013 (Qualificació 3)

- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 8/11/2016 (Qualificació 3)
- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 6/11/2018 (Qualificació 4).
- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 22/5/2019 (Qualificació 4).
- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 30/10/2020 (Qualificació 4).
- Informe especial, amb data 9/2019, realitzat per l'empresa BAC (Risc estructural a curt-mig termini).

L´Estudi Especial de setembre de 2019 de l'empresa BAC, a més d'un Pla de Conservació de la mateixa empresa, es presenten 2 actuacions necessàries: rehabilitació dels arcs i del tauler, tal com es presenta a continuació:

Actuació N1: Reparació del formigó dels dos arcs

Localització: Arcs

Tipus: Estructural

Termini: Curt termini

Medis auxiliars: Bastida penjada de l'arc

Afectació al trànsit: Puntualment

Descripció: Saneig amb aigua i/o sorra del formigó de recobriment dels arcs, passivat i pintat amb pintura anti-oxidació dels elements metàl·lics i recobriment amb morter amb resina epoxi.

- Determinació de la zona a sanejar
- Repicat manual de superfície de formigó, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar al perfil metàl·lic (amb aigua o sorra)
- Neteja de les restes de formigó del perfil metàl·lic
- Passivat amb morter en dues capes
- Realització mitjançant productes adients el pont d'unió entre superfícies
- Restitució del volum de formigó amb morter polimèric tixotròpic de dos components
- Repintat amb pintura anti-carbonatació

Actuacions propostes als arcs a l'Informe Especial realitzat per l'empresa BAC el setembre de 2019 (i que es presenta a Annex 1).

Actuació N2: Reparació del formigó de la llosa

Localització: Llosa

Tipus: Estructural

Termini: Mig termini

Medis auxiliars: Bastida penjada de l'arc

Afectació al trànsit: Puntualment

Descripció: Saneig i passivat d'armadures de la llosa i recobriment amb morter amb resina epoxi.

- Determinació de la zona a sanejar
- Repicat manual de superfície de formigó, eliminant el formigó en mal estat fins arribar a les armadures (amb aigua o sorra)
- Neteja de les restes de formigó de les armadures
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat de les armadures amb morter en dues capes
- Realització mitjançant productes adients el pont d'unió entre superfícies
- Restitució del volum de formigó amb morter polimèric tixotròpic de dos components
- Repintat amb pintura anti-carbonatació

Actuacions als arcs i al tauler proposta a l'informe especial realitzat per l'empresa BAC el setembre de 2019 (i que es presenta a Annex 1). A la llosa del tauler proposa la mateixa actuació però amb menys urgència i als timpans no proposa actuacions.

2.1. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES

Al tractar-se de la reparació estructural del pont i altres millores menors, no hi ha prescripcions o requeriments ambientals preliminars, i així aquest apartat queda reduït només als següents punts:

a) No existeix EIA.
b) Per a treballar a la zona de la riera de Sant Jaume cal demanar permís a l'ACA. La zona de la llera de la riera de Sant Jaume ha de quedar inalterada després de les obres i l'afecció ha de ser mínima durant les obres

3. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és definir, a nivell de projecte constructiu, els treballs de rehabilitació, reparació i millora que s'han de dur a terme a l'obra de fabrica a la B-120 al PK 9+490 a Viladecavalls, en el límit entre el Vallès Occidental i el Baix Llobregat..

4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

El pont, de llum total uns 32 m, està format per 2 arcs parabòlics de formigó armat de secció variable d'ample 0,8 m i el cantell variant aproximadament de 1,2 a 0,6 m. El tauler està suportat per 12 timpans de secció rectangular a cada arc, de secció també una mica variant (més estrets els timpans més curts). El tauler es recte, horitzontal i vola un metre aproximadament dels arcs i timpans.

El formigó de l'estructura es troba molt deteriorat, degut a la carbonatació i a la corrosió de l'acer que l'ha escrostonat a grans superfícies, deixant l'armat a la vista, principalment als arcs i sota el tauler. Els timpans es troben en millor estat en general.

Els estreps del pont son simètrics, de mamposteria, i cal diferenciar la part situada exactament sota el tauler, de blocs de pedra artificial (morter gris) totalment vertical i en bon estat de conservació, dels laterals que són de pedra vermellosa (margues) que es troben en un pendent de 1H:10V, aproximadament. Alguna pedra es troba deteriorada però en general l'estat de conservació és bo, amb la presència d'heures (que no afecten funcionalment al pont). A la zona dels estreps (no al tauler) es troba una cornisa embellidora de maons massissos que en algun punts ha perdut alguna peça que es preveu reposar. A l'arrancada dels arcs es troba una imposta (amb forma de trapezi) de morter gris (en prou bon estat).



Vista aèria de la zona del pont (a dalt a la dreta, sobre la riera).

La calçada de la B-120 per sobre el pont està formada per 1 carril bidireccional, sense voreres (serveixen per a les barreres de protecció o defenses no homologades). La preferència és de Terrassa a Olesa (de E a O)

• Ample de la plataforma: 6,4 m (simètrica), formada per:

• 0,45 (vorera) – 0,25 (voral) – 5 (carril) – 0,25 (voral) • 0,45 (vorera)

La vorera no és doncs practicable (doncs inclou l'ampit de protecció amb biona), però l'avantatge és que només pot passar un vehicle per sentit, i a l'existir corbes a l'entrada i sortida la velocitat és reduïda (uns 46 km/h).

Superfície del pont: 6,4 x 50 m = 320 m^2.

Vista del pont des del sud amb els dos arcs parabòlics.



Vista a prop de l'anterior, on s'observa l'estrep est, amb el deteriorament evident dels arcs.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Direcció General de Carreteres
Subdirecció General d'Explotació Viària
Servei d'Instal·lacions i Equipaments Viaris

Demarcació de BARCELONA — Aforaments 2012

Codi	Carretera	Pk	Població	Tipus estació	Carrils	Font Dades	Definició Tram	Ifa	IMD	% Pesants	Velocitat Km / h	Any
32100108	**B-120**	**10,000**	Viladecavalls	Cob.	2	S.T.C.B.	B-121, Viladecavalls - Olesa de Montserrat	100%	**3.146**	5,12%	45,8	2012
21210108	**B-121**	**1,000**	Viladecavalls	Cob.	2	S.T.C.B.	Estació d'Olesa de Montserrat // B-120 (PK 9.850)	100%	**721**	4,30%	46,4	2012

Aforament a les estacions més properes al pont. El segon punt és el més representatiu (tot i que és de l'any 2012) doncs es troba a només 360 m del pont (on existeix una bifurcació on la majoria de vehicles agafen la direcció nord.

Segons els aforaments, la IMD diària el 2012 era de 721 vehicles.

5. DESCRIPCIO DE LES OBRES

Les obres del present projecte consisteixen en treballs de rehabilitació.

Aquests treballs principalment són:

- Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb despreniments en paraments de formigó.
- Formigonat de l'arc del pont per protecció i reparació de les superfícies.
- Pintat del pont amb pintures inhibidores i anticarbonatació.
- Col·locació de juntes de dilatació.
- Formació de buneres i baixant ple drenatge de la plataforma.

Al inici de les obres es realitzaran un conjunt d'assaigs per conèixer exactament el tipus i estat del formigó de l'estructura per validar la solució proposada.

Tal com es descriu als informes (que s'adjunten a l'Annex 1), el pont es troba molt deteriorat, principalment els arcs, encara que també algunes zones del tauler. Els timpans es troben en prou bon estat, encara que no són de senzill accés. El formigó es troba escrostonat i l'armat (que en als arcs està format per perfils metàl·lics cargolats) es troba a la vista a molts punts.

Abans de començar les obres es realitzaran assajos per tal de caracteritzar l'estat del formigó. Es proposa una sèrie de com a mínim 5 provetes. Cal esperar que els resultats no presentin cap anomalia, amb resistències de com a mínim 20 N/mm^2.

El mètode de reparació d'aquest tipus d'estructures de formigó armat és ben coneguda. En primer lloc es prepararà el suport, sondejant la superfície per a detectar les zones poc resistents o desenganxades. Es picaran les zones a reparar i es descarnaran completament les armadures oxidades fins a trobar l'armadura sana. L'òxid s'eliminarà amb raspall o mitjançant un raig de sorra. A continuació s'aplicarà la mescla de passivació i l'emprimació d'adherència assegurant un gruix mínim de 2 mm, mitjançant brotxa o mitjans mecànics adequats.

Es proposa que la totalitat dels arcs es reparin usant encofrat i microformigó amb un gruix mínim de 7 cm. Abans de muntar l'encofrat es sanejarà i s'envoltarà l'estructura amb barres de diàmetre 12 mm. Per a la reparació s'usarà formigó fluid (microformigó d'alta resistència, del tipus usat per a recrescut de pilars, injectat a pressió o per gravetat)

A la resta de l'estructura que no es trobi tan deteriorada s'intentarà realitzar una reparació "quirúrgica". En primer lloc, es picaran les zones a reparar formant arestes rectes amb la fi d'assegurar el bon ancoratge i el morter reparador. Com abans, es descarnaran completament les armadures fins a trobar l'armadura sana, i es passivarà el metall amb una imprimació d'adherència d'un gruix mínim de 2 mm. La reparació estructural es realitzarà aplicant morter d'altes prestacions mecàniques amb passivador d'armadures, especialment indicat per a la reparació d'elements estructurals de formigó en gruixos de 1 a 5 cm, classificat com R4. La seva treballabilitat i granulometria permetrà utilitzar-lo com reparador d'acabat estètic.

El remat del mur (al nivell de la llosa) està format per capes de maó massís en voladís amb mènsules cada 0,70 m. Es tracta d'un element merament decoratiu i les peces deteriorades hauran de ser substituïdes imitant el seu aspecte actual. Aquests treballs es poden fer amb cura des de la calçada, senyalitzant adequadament amb cons i senyals lluminoses el possible estretament.

Pel que fa al drenatge del pont, actualment realitzada pel rebaixament de la vorera a 6 punts en total i caiguda lliure de l'aigua, la proposta és construir unes buneres al tauler (12 en total, 6 a cada costat) que desguassin cap a unes canonades de PVC de diàmetre 125 mm que fixades als timpans i als arcs portin l'aigua a prop dels estreps, on caurà sota el pont sobre un emmacat de pedres a la base dels estreps (plànol 4F2). Les actuacions es podran realitzar sense afectar a la zona del flux preferent de la riera de Sant Jaume.

Les actuacions a desenvolupar són doncs:

5.1. ACTUACIONS PRINCIPALS

• Preparació d'accessos a l'obra
• Senyalitzacions provisionals
• Muntatge de les bastides i plataformes necessàries, al mateix temps que es col·loquen els ancoratges de diàmetre 10 mm als arcs (a les 4 cares)
• Demolició del formigó accessible que es trobi en mal estat fins a deixar l'armat imprimació al descobert (ja ho està en alguns casos)
• Neteja armat existent
• Col·locació de l'encofrat vist (sobre cindri i/o amb l'ajut dels ancoratges)
• Formigonat dels arcs amb un recobriment mínim de microformigó d'alta resistència de 7 cm.
• Muntatge de les plataformes per a accedir a la resta del pont (sota el tauler i a la zona de la clau de l'arc, principalment).
• Demolició del formigó ara accessible que es trobi en mal estat fins a deixar l'armat al descobert (ja ho està en alguns casos)
• Neteja armat existent
• Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb despreniments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic de dos components de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres, inclòs sanejat manual, repicat fins a 2 cm darrera l'armadura principal i amb un repicat màxim de 6 cm, amb aplicació de pont d'unió i passivat d'armadures
• Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes.
• Desmuntatge de bastides i senyalització provisional

Condicions durabilitat del formigó

Material: Microformigó d'alta resistència: HA-60/F/10/XC4
Recobriment: 3,5 cm

5.2. ACTUACIONS SECUNDÀRIES

• Formació de buneres i baixants de PVC de diàmetre 125 mm.
• Emmacat de pedra a la zona on desguassi l'aigua del drenatge del tauler.
• Formació de 2 juntes de dilatació amb formació de caixetí, arrencada de paviment flexible de tauler de 6 cm de fondària i 30 cm d'amplària, repicat del fons amb mitjans mecànics, base anivellament i transició de morter de resines epoxi i acabat de junt amb peça de neoprè armat amb membrana flexible de 50 mm de recorregut
La obertura al trànsit per sobre de la junta es pot realitzar entre 1 i 3 hores un cop finalitzada la seva execució en funció de la temperatura ambient.
• Reparació de la coronació dels estreps (cornises) amb maons sòlids
• Desmuntatge de bastides i senyalització provisional

5.2.1 DRENATGE PLATAFORMA

El drenatge de la plataforma del pont es realitza a traves de 12 buneres de 125 mm de diàmetre.
Cada bunera té una capacitat de 8,66 l/s, la precipitació de la zona és de Pd=173,4 mm amb una I(h)= 312,10 mm. Per la superfície del pont de 320 m dona un cabal de Q=0,028m3/s.
Al col·locar 12 buneres hi ha suficient capacitat (103 l/s) per evacuar els 28l/s.

6. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

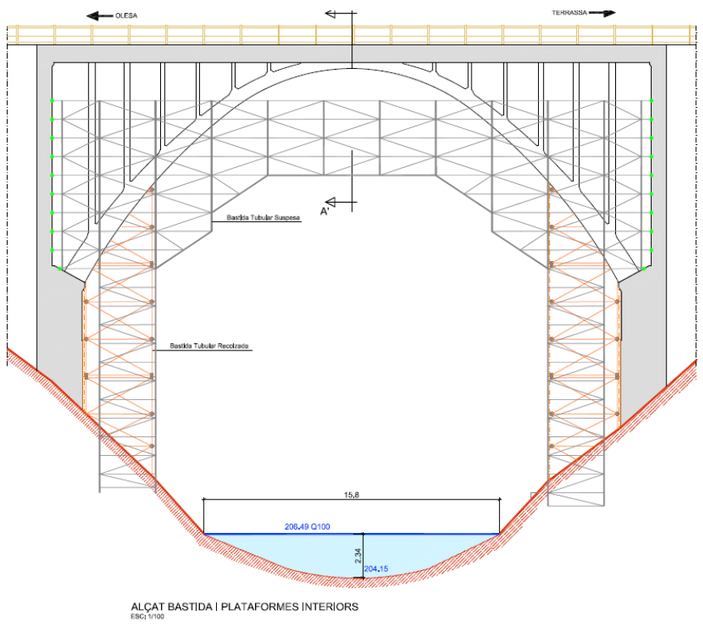
Com s'ha esmentat a l'apartat anterior, es divideixen les actuacions a realitzar en dos grups segons la seva urgència:

- Actuacions principals:
Reparació del formigó i posterior aplicació de pintura anticarbonatació a tota l'estructura (si existeix alguna zona en bon estat de difícil accés es pot obviar).

- Actuacions secundàries:
  - Formació de buneres a 6 punts a cada costat del pont , amb connexió a baixants de PVC que portin l'aigua de la pluja per sota del nivell dels arcs a prop dels estreps, on es realitzarà un emmacat amb escullera.
  - Formació de 2 juntes de dilatació, una a cada estrep. Actualment no hi ha juntes de dilatació i el ferm es troba en bon estat, doncs el terreny de rebliment als estreps es troba ben consolidat. Només hi ha l'aparició d'un parell d'esquerdes, una a cada costat, que tenen un mal efecte estètic.
  - Restauració de la cornisa de maons (decorativa) que es troba a un costat i altre del pont, coronant els laterals dels estreps.

Tant les actuacions principals com les secundàries es poden realitzar sense afectar el trànsit en excés (doncs actualment hi ha preferència de pas i també hi ha la possibilitat d'incloure un semàfor per a regular el trànsit). Així les obres es poden realitzar en una sola fase.

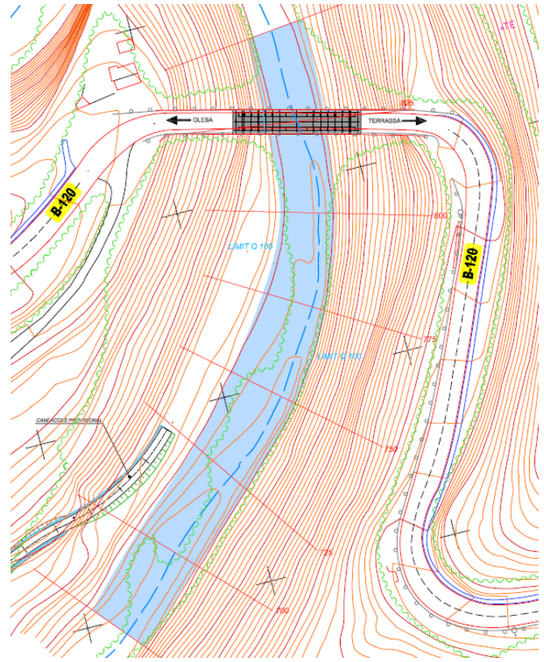
Per a la realització dels treballs al pont es proposa el muntatge d'unes bastides fixes que permetin arribar a tota la zona dels estreps, als arcs, i permetin accedir també al tauler del pont. Per a accedir a la part central dels arcs es proposa la utilització d'una estructura en arc i gelosia que permeti accedir a totes les zones de l'estructura de formigó. També és pot usar una plataforma penjant. Els encofrats per a reparar els arcs seran a mida, reutilitzables i aniran muntats sobre uns cindris (si no es poden fixar directament a l'estructura amb ancoratges).



Imatge de les bastides previstes (proposta) als 2 costats, als estreps i sota el pont.

La totalitat de les obres es poden realitzar sense afectar a la zona de flux preferent de la riera de Sant Jaume, tal i com s'observa a la figura anterior. Per altra banda, no és necessari crear cap nou accés a la llera.

Tal i com s'observa a les imatges, la llera de la riera de Sant Jaume es troba normalment seca, però totes les bastides i els cindris es troben fora de la zona de flux preferent.



Com es pot observar, la zona de flux preferent de la riera de Sant Jaume no toca el estreps dels arcs ni la zona on és previst de construir les bastides i cindris.

Pel muntatge de la bastida al costat de l'estrep dret s'haurà d'adequar un camí d'accés que afectarà provisionalment la llera, la qual es reposarà un cop acabades les obres.

Les obres per realitzar el camí d'accés en una longitud de 88 m i 3 m d'amplada, constaran de les següents activitats:

- Esbrossada
- Excavació
- Terraplè
- Estesa d'una base de tot-u-artificial.

Per creuar la llera s'haurà de condicionar-la però no caldrà col·locar cap gual ja que únicament servirà puntualment per el transport de la bastida.

Un cop finalitzades les obres de rehabilitació i desmuntada la bastida es farà la reposició del camí i la llera per adequar-los ambientalment.

7. SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS. SEGURETAT VIÀRIA

Les actuacions a desenvolupar en l'àmbit de la senyalització, abalisament i defenses de les obres descrites en el present Projecte són les següents:

Quan les obres afectin al trànsit, muntatge de la senyalització tal com es mostra al plànol 05F1. El pont actualment té un sol sentit de circulació amb preferència pels que venen de Terrassa cap a Olesa.

Durant les obres, la velocitat estarà restringida a 30 km/h. La separació dels 2 carrils de circulació està materialitzada amb una línia discontínua de trets curts que és admissible en carreteres secundàries amb poca circulació de vehicles pesants com la que ens ocupa.

Seguretat Viària

Quan les obres afectin a la calçada del pont s'instal·larà un semàfor per a regular el trànsit amb seguretat.

Actualment ja hi ha una senal de preferència de pas.

Amb la incorporació dels semàfors i de les senyals provisionals de senyalització de les obres a una certa distància del pont, tant a l'entrada com a la sortida, ja es disminuirà la velocitat i servirà per augmentar la seguretat vial.

Senyalització vertical

Actualment, la senyalització vertical es redueix a un parell de cartells indicadors de la preferència de pas i a uns parell informatius del pas del "Torrent de Sant Jaume". Un cop passat el pont en direcció a Olesa existeix un cartell indicatiu del canvi de comarca al Baix Llobregat. No es preveu canviar res en aquest projecte.

Defenses

Les defenses en el pont estan formades per una barana-ampit (per a vianants) que arriba fins al final dels estreps (aproximadament, on passen a ser un perfil de biona simple). L'àmbit tipus J en el pont incorpora un perfil biona pels vehicles (un tipus de protecció no molt usat però comercialitzat en el passat). Les defenses es troben en bon estat i no està previst realitzar cap canvi a les mateixes.

8. EXPROPIACIONS

La majoria dels treballs projectats es desenvolupen dins de terrenys de domini públic.

A l'annex número 11 es descriuen la relació de propietaris afectats per l'expropiació amb la relació de bens afectats i valoració dels mateixos, especialment per la col·locació del espai destinat oficines d'obra.

9. TERMINI D'OBRA

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

S'ha elaborat l'Annex núm. 6: Pla de Treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres, en un termini provisional de **QUATRE (4)** mesos.

10. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix

El Pressupost (PEM) de Seguretat i Salut puja a la quantitat de **TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA UN EUROS AMB CINQUANTA CINC CÈNTIMS (3.641,55 €).**

11. JUSTIFICACIÓ DE LA NO ESTRUCTURACIÓ DEL PROJECTE EN LOTS

D'acord amb la Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu Sector Públic, i atès que:

- El pressupost de l'obra és inferior a 500.000 € (PEC IVA exclòs), es justifica la no divisió en lots del contracte d'obres per raó de la quantia.

Queda justificada la no estructuració en lots d'aquest projecte.

12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de Infraestructures.cat 2024-9, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquestes aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per a tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior a 500.000€ (E.C. IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5 %.

Per raons de reforma de infraestructura en servei s'afegeix un altre increment del 3 %

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 13,56%, tal com queda reflectit a la justificació de preus (annex núm. 7).

13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex 2 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 149/2017 de 17 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)
Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)
Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)
Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)
Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

S'ha obtingut un Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) del Pla de Control de Qualitat de **1.407,33 €,** el qual suposa un 0,35 % del Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) de l'obra.

14. GESTIÓ DE RESIDUS

A l'annex núm. 10: Estudi de la gestió de residus de la construcció i demolició, es dona compliment a allò que estableix el Real Decreto 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Aquest RD, en el seu article 4rt, dins les "obligacions del productor de residus de construcció i demolició", indica que, a més dels requeriments exigits per la legislació sobre residus, caldrà "Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició".

El pressupost de l'Estudi de gestió de Residus de Construcció i Demolició que s'han incorporat als Pressupostos d'Execució Material de l'Obra per la Gestió de Residus de Construcció i Demolició ascendeixen a les quantitats de: TRES-CENTS SEIXANTA UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS **(361,11 €).**

15. PRESSUPOST DE L'OBRA

D'acord amb la directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic, el present projecte constructiu no es necessari dividir en 2 lots, el pressupost del qual es presenta tot seguit

Pressupost d'Execució Material: **334.205,73 - Euros**

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents de Despeses Generals (13%) i Benefici Industrial (6%) , així com l'IVA corresponent (21%) , s'obté un Pressupost d'Execució per Contracta:

Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra : 481.222,82 - Euros

El Pressupost d'Execució per Contracte ascendeix a la quantitat de **QUATRE-CENTS VUITANTA UN MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA DOS CÈNTIMS (481.222,82 €- Euros)**

Afegint al valor del Pressupost per Contracte, el cost necessari per les Expropiacions (**1.167,62 €**) s'obté:

Pressupost per Coneixement de l'Administració: 482.390,44 - Euros

El Pressupost pel Coneixement de l'Administració del LOT 1 de ascendeix a la quantitat de: **QUATRE-CENTS VUITANTA DOS MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA QUATRE CÈNTIMS (482.390,44 €- Euros).**

16. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració en aquest cas és el resultat de sumar el Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra i el cost estimat de les Expropiacions.

- **Pressupost d'Execució per Contracta de l'Obra ..... 481.222,82- Euros**
- **Expropiacions ..... 1.167,62- Euros**

TOTAL Pres. Con. Adm. 482.390,44- Euros

El Pressupost pel Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de **QUATRE-CENTS VUITANTA DOS MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA QUATRE CÈNTIMS (482.390,44 €- Euros).**

17. RELACIÓ DE SUBSISTEMES D'OBRA SUSCEPTIBLES DE LA SEVA SUBCONTRACTACIÓ

Donada la naturalesa altament especialitzada de l'obra es considera que l'ha de dur a terme una empresa especialista en aquest tipus de treballs. No es considera que hi hagi subsistemes complets susceptibles de ser subcontractats si bé és possible realitzar la subcontractació de petites actuacions (la instal·lació de bastides i cindris, per exemple).

18. REVISIÓ DE PREUS

Les obres contemplades tenen una duració estimada de 4 mesos. D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, modificat per la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de dotze (12) mesos.

Tanmateix, i en previsió d'una eventual ampliació del termini d'execució de les obres de manera que el termini global passi a superar els dotze (12) mesos, en el cas que resulti aplicable una revisió de preus excepcional, si s'escau, serà/seran d'aplicació la/les fórmula/fórmules del Reial Decret

1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules-tipus general de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions públiques, que inclou/inclouen els pesos de les diferents activitats dins del pressupost del projecte, i que s'indica/indiquen a continuació:

FÓRMULA 111. Estructuras de hormigón armado y pretensado.

$K_t = 0{,}01A_t/A_0 + 0{,}05B_t/B_0 + 0{,}12C_t/C_0 /+ 0{,}09E_t/E_0 + 0{,}01F_t/F_0 + 0{,}01M_t/M_0 + 0{,}03P_t/P_0 + 0{,}01Q_t/Q_0 + 0{,}08R_t/R_0 + 0{,}23S_t/S_0 + 0{,}01T_t/T_0 + 0{,}35$

A: Alumini B:Mescles bituminoses C:Ciment E:Energia F:Focus i lluminàries M:Fusta P:Productes plàstics Q:Productes químics. R:Àrids i roques S: Materials siderúrgics T: Materials electrònics

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

La classificació del contractista d'obres en grups i subgrups serà la següent:

Grup B: Ponts, viaductes i grans estructures

Subgrup 2: De formigó armat

Categoria 2 entre 150.000 € i 360.000 €

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Integren el present Projecte Constructiu els següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS
- Memòria
- Annexos a la Memòria:
  - Annex núm. 1- Antecedents administratius
  - Annex núm. 2- Qualitat i Medi Ambient
  - Annex núm. 3- Patologies i reparacions
  - Annex núm. 4- Estudi de l'Organització i Desenvolupament de l'Obra
  - Annex núm. 5- Estudi de Seguretat i Salut
  - Annex núm. 6- Pla de treballs
  - Annex núm. 7- Justificació de preus
  - Annex núm. 8- Pressupost per al coneixement de l'administració
  - Annex núm. 9- Titularitat i Catàleg
  - Annex núm. 10- Estudi de Gestió dels Residus de la Construcció
  - Annex núm. 11- Expropiacions
  - Annex núm. 12- Pla de Manteniment d'Estructures
  - Annex núm. 13- Reportatge fotogràfic
  - Annex núm. 14- Estudi d'Afectació Hidràulica

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS
1- Índex i Situació
2- Plànol de Conjunt
3- Estat Actual
4- Actuacions
5- Organització i Desenvolupament de l'Obra
6- Expropiacions
7- Zona crescuda Q100

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOSTOS
- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de Preus núm. 1
- Quadre de Preus núm. 2
- Pressupost
- Resum del Pressupost
- Últim Full

21. TITULARITATS I CATÀLEGS

Donada la tipologia de l'obra a executar, consistent en la reparació d'estructures i de construcció de baixants i de 2 juntes de dilatació, on no es modifica cap vial, amb aquesta actuació no es produeix cap canvi de titularitat.

Element: Obra de fàbrica a la B-120, PK 9+490

Titularitat: Generalitat de Catalunya

22. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

Barcelona, desembre de 2024

L'Autor del projecte

Josep Maria Miralles i Bayó

Enginyer de Camins, Canals i Ports.

RESUM DE DADES GENERALS (SITO)

Data: 26/09/2024

1. Identificació del projecte

Clau:	PC-CGB-20054
Descripció:	Projecte nou
Títol complet:	REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FÀBRICA A LA B-120 AL PK 9+490 A VILADECAVALLS
Data redacció:	26/09/2024
Tipus projecte:	Projecte constructiu d'Obra Principal
Tipus d'obra:	Conservació

Longitud:	0.00	m
Import pressupost (PECii)	481,222.82	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	0.00	€/Km

14. Resum pressupost

	PECii (€)
Pressupost per contracte (PECii):	**481,222.82**
Pressupost expropiacions:	**1,167.62**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**0.00**
Mesures correctores medioambientals:	**0.00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**482,390,44**

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1.- ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. ANTECEDENTS 2

2.1. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS 2
2.2. ANTECEDENTS TÈCNICS 2

APÈNDIX 1: ORDRE D'ESTUDI

APÈNDIX 2: INFORMES SOBRE L'ESTAT ESTRUCTURAL

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present apartat és el de recollir els principals documents administratius i tècnics precedents que d'alguna manera incideixen en la redacció del present projecte constructiu de la "Rehabilitació d'obra de fàbrica a la B-120, PK 9+490" amb clau CJ-PC-CGB-20054.

2. ANTECEDENTS

2.1. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

Amb data 8 d'abril de 2021 la Direcció General d'Infraestructures i Mobilitat Carreteres del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya va emetre l'Ordre d'Estudi núm. PC-CGB-20054 per a redactar el Projecte Constructiu:

"Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490. Viladecavalls"

S'adjunta aquesta Ordre d'Estudi a l'Apèndix núm. 1 del present Annex.

2.2. ANTECEDENTS TÈCNICS

Els antecedent tècnics del present projecte són les inspeccions realitzades en el marc de la Gestió Sistemàtica de Ponts i estructures de la Direcció General d'Infraestructures i Mobilitat Carreteres del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya on es defineix el tipus de deteriorament dels diferents elements de l'estructura indicant el grau de gravetat, la necessitat o no de reparació i la urgència de la mateixa, que es resumeix en una qualificació de 5 graus on 0 significa sense patologies i 5 patologies molt greus que implicarien el tancament immediat de l'estructura.

En concret es disposa dels següents informes de inspecció realitzats, i que s'adjunten a l'Annex 2.

- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 1/8/2013 (Qualificació 3)
- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 8/11/2016 (Qualificació 3)
- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 6/11/2018 (Qualificació 4).
- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 22/5/2019 (Qualificació 4).
- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 30/10/2020 (Qualificació 4).
- Informe especial, amb data 9/2019, realitzat per l'empresa BAC (Risc estructural a curt-mig termini).

APÈNDIX 1: ORDRE D'ESTUDI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

ORDRE D'ESTUDI PC-CGB-20054

Rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490. Viladecavalls

L'objecte del projecte és la definició i valoració de totes aquelles obres necessàries per a la rehabilitació, reparació i millora de l'obra de fàbrica de la B-120 al PK 9+490. Aquesta carretera és titularitat de la Generalitat de Catalunya en l'àmbit de conservació de Barcelona Est i pertany a la xarxa comarcal al seu pas per la comarca del Vallès Occidental.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Ponts i estructures

Carretera o línia	PK Inicial	PK Final
B-120	9+490	9+490

Longitud aproximada	0,026 km
Municipis afectats	Viladecavalls
Comarques	Vallès Occidental
Pressupost previst (PEC amb IVA)	300.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Termini de redacció	6 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

Cal fer informació pública	No

Responsable del seguiment del projecte	Daniel Gallego Martínez

2. Definició de les obres a estudiar

Dins del protocol de Gestió Sistemàtica de Ponts i Estructures (GSPE) per a la realització d'inspeccions bàsiques, principals i especials que té establert la DGIM, es detecta una obra de fàbrica a la carretera B-120 (PK 9+490) on es constata un elevat estat d'envelliment i de

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

degradació. Aquestes patologies requereixen d'una actuació a mig-curt termini tot i que no s'han detectat patologies que puguin representar un risc per a la seva estabilitat.
Entre aquestes cal destacar un deficient sistema de drenatge que ha generat extensions amb moltes humitats i eflorescències i molts trams amb armadura vista i/o trencaments amb laminació del formigó. Aquests desperfectes es concentren sobretot als arcs, timpans i llosa, que són els elements que reben l'acció directa de l'aigua que es filtra a través del deficient sistema de drenatge afectant directament a la durabilitat de la pròpia estructura.

Arrel d'aquesta patologia anterior cal destacar la pèrdua de recobriment dels perfils metàl·lics que presenta l'arc. Aquest fet afecta al confinament que té l'element metàl·lic podent arribar a generar un bombament a causa dels esforços de compressió de l'arc i més accelerat per l'oxidació i pèrdua de secció resistent.

El tram principal està format per un arc inferior de formigó armat amb perfils metàl·lics d'uns 26m de llum amb 10 timpans entremitjos fins arribar als estreps de formigó amb revestiment de blocs de maçoneria. L'altura de la seva clau es de 35m i té una amplada de plataforma de 6,40m.

S'estudiaran i es definiran les actuacions necessàries per rehabilitar aquesta estructura, que entre d'altres poden ser:

- Repicat, sanejament, passivat i reparació dels arcs, timpans, llosa i paraments de formigó que presenten trencaments amb laminació superficial del propi formigó i oxidació als perfils d'acer estructural o a l'armadura vista.
- Pintat amb protecció d'anticarbonatació d'aquests elements de formigó malmesos.
- Millora del sistema de drenatge existent per tal de reconduir l'escolament cap a zones on s'eviti el contacte amb els paraments de l'estructura. Especialment caldrà estudiar les zones de formigó més afectades actualment per grans superfícies d'humitats i eflorescències.
- Millora de la zona de les juntes de dilatació per tal d'evitar l'entrada d'aigua i fissures al paviment tot permetent una transició adequada.

3. Condicionants a tenir en compte

Els mètodes constructius proposats hauran de ser tals que minimitzin les afectacions a la riera de Sant Jaume i sobretot a la mateixa B-120 durant l'execució de les obres.

S'estudiarà en detall l'organització d'aquestes obres tot especificant les restriccions de trànsit de les diferents fases que es plantegin adjuntant plànols.

D'altra banda es tindrà en compte la següent documentació com a antecedents del projecte:
- Inspecció bàsica amb data 01/08/2013.
- Inspecció bàsica amb data 08/11/2016.
- Inspecció bàsica amb data 06/11/2018.
- Inspecció principal amb data de Setembre de 2019.
- Pla de Manteniment amb data de Setembre de 2019.

En totes aquestes inspeccions s'identifiquen les principals patologies d'aquesta estructura i al pla de manteniment d'aquesta mateixa estructura es plantegen les actuacions de

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

manteniment bàsic i de manteniment especialitzat tant a nivell anual com durant la seva vida útil.

Vist i plau,
Albert Gómez Ametller
Sub-director general d'Explotació Viària

Xavier Flores García
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

APÈNDIX 2: INFORMES SOBRE L'ESTAT ESTRUCTURAL

RELACIÓ I RESUM DE INFORMES

Al pont objecte d'aquest projecte s'han realitzat 5 Inspeccions Bàsiques els anys 2013, 1016, 2018, 2019 i 2020, realitzats per l'empresa INES i un informe especial realitzat per l'empresa BAC, com s'ha descrit a l'Annex 1, que s'adjunten a continuació i en resum són, amb la seva qualificació de 0 a 5.

- Informe d'inspecció bàsica (IB), amb data de 1/8/2013 (Qualificació 3)

- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 8/11/2016 (Qualificació 3)

- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 6/11/2018 (Qualificació 4).

- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 22/5/2019 (Qualificació 4).

- Informe d'inspecció bàsica, amb data de 30/10/2020 (Qualificació 4).

- Informe d'inspecció especial, amb data 9/2019

La primera inspecció data del 2013 i ja s'observa el deteriorament i desaparició del formigó a l'arrancada de l'arc Nord al costat Olesa (que és l'arc més deteriorat en la seva arrancada)

A l'informe de l'any 2016 a continuació es presenta una fotografia de la fissura al paviment degut a la no existència de les juntes de dilatació i en general tampoc es presenta la situació del pont gaire urgent. Comenta "Cunetes/baixants obstruïts" que NO presenta gravetat doncs aquest pont no presenta cunetes ni baixants sinó que només presenta tres talls a les estretes voreres a cada costat on l'aigua vessa al buit lliurement. Naturalment, degut a la poca alçada de la vorera, no és possible que s'acumuli una quantitat important d'aigua al pont (suposant un peralt correcte) i en canvi sí és possible que vessi en làmina a alguns punts.

A l'any 2018 es comença a presentar que els danys són destacables i es destaca "*Estructura amb qualificació 4 de nivell de gravetat estructural"*.

IB 2013: No presenta cap problema destacable, encara que a les fotos ja s'observa que ha saltat el recobriment de formigó a alguns punts (per exemple a l'arrancada de l'arc nord costat Olesa). Proposa reparacions.

IB 2016: En aquest informe es proposa el mateix que el 2013 a més de la formació de juntes (a l'informe comenta que es perd material a les juntes).

Entre les Inspeccions dels anys 2016 a 2018 s'observa un deteriorament del pont, que es reflecteix als informes doncs a l'any 2018 el grau de deteriorament passa de 3 (el 2016) a 4 (sobre 5). A partir de l'any 2018 les revisions ja són anuals, arribant al 2020, sense canviar aquest grau (el grau 5 implicaria el tancament del pont).

IB 2018: A més de l'anterior, comenta la falta d'unes barres a la barrera de protecció del pont, que es tracta d'un perfil "biona" enganxat a una barana tipus J "jamón" (ampit per a vianants). En realitat la barana es troba en molt bon estat i senzillament l'ampit per a vianants s'acaba i passa a ser una senzilla biona, a punts on encara hi ha una certa caiguda vertical a l'estrep. Aquesta protecció no és molt usada actualment però presenta la principal avantatge que serveix tant per a contenció de vehicles com de vianants ocupant un espai mínim (com s'observa a la fotografia de la dreta).

A la Pàg. 3 de l'informe de l'any 2018, també s'observa als 4 murs de mamposteria dels estreps "*Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques) Reparació necessària*".

IB 2019: Les inspeccions són cada any i les observacions són

"*Inspecció especial associada. No s'observa soscavació com es comenta a la inspecció de 2018.Degudes les degradacions que existeixen a l'element estructural principal, l'arc, aquesta estructura presenta un risc de seguretat estructural a curt – mig termini. El fet que existeixi una falta de recobriment del perfil metàl•lic genera per una part un procés d'oxidació més accelerat amb una pèrdua de secció resistent*"

La soscavació no sembla un problema important doncs els estreps es troben a molta alçada sobre la llera i el volum i velocitat del corrent no són destacables.

IB 2020: Darrer informe i com a conclusions.

"Estructura amb qualificació 4 de nivell de gravetat estructural.

Entre les patologies cal esmentar:

- Avançat nivell de deteriorament tant dels arcs com de les impostes.

- Fissures i armadures vistes en superfícies considerables tant en els arcs com en el tauler.

- Vegetació i elevada humitat als estreps."

Les impostes serien les peces que formen un sortint als punts on neixen als arcs (que en aquest cas són de formigó o morter i no semblen en excessiu mal estat).

També proposa la formació de juntes encara que el paviment es troba en un estat correcte (amb una esquerda als punts on estarien les juntes).

L'informe d'Inspecció Especial, de data setembre 2019, proposa actuacions necessàries (reparacions a l'estructura del pont i a la llosa) i altres recomanades (formació de baixants), amb un senzill pressupost.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Subdirecció General d'Explotació Viària

INFORME D'INSPECCIÓ BÀSICA

ines
Ingenieros consultores

Codi: 00B-0000120-U-00094-0

Nom: Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume

Carretera Gencat assignada: B-120	**PK:** 9	**Metres:** 490

Informació general

Empresa	Nom estructura	Data inspecció
	Torrent de Sant Jaume	01/08/2013

Inspector 1	Inspector 2	Qualificació manual	Riesgo S. Vial
Capellán Esquinas, Gonzalo	García Ruiz, Juan Luis	3.0	

Avis urgent	Inspecció completa	Inspecció principal necessària	Inspecció especial necessària

Hora inici	Hora fi	Temperatura	Clima

Origen
XLS Format INES

Observacions
No és accessible. Armadura vista anells principals.

Fotografies







Deterioraments

Altres deterioraments

Tipus de deteriorament	Gravetat
Aixada inadequada	NO
Armadures visibles/corroïdes/trencades	NO
Assentaments/moviments/girs	NO
Absència de gàrgola/trencament d'embornals/forats de la bastida	NO
Bloqueig (pèrdua de mobilitat)	NO
Llera obstruïda	NO
Corrosió d'elements/soldadures	NO
Quarterament/fisures/esquerdes	NO
Cunetes/baixants obstruits	NO
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO
Deformacions excessives/bombaments	NO
Deterioament/trencament de llit de nivellament	NO
Deterioament/trencament de l'aballsament	NO
Deterioament de la senyalització horitzontal	NO
Deterioament/trencament de la senyalització vertical	NO
Degradació superficial/cavitats/nius de grava	NO
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO
Descalçament/soscavació	NO
Deterioament/trencament de fanals	NO
Deterioament/trencament de lluminàries	NO
Envelliment/degradació superficial/corrosió	NO
Envelliment/degradació superficial/deteriorament de pintura/tractam. protector	NO
Envelliment/desgast/desagregació/corrosió	NO
Erosió/xaragalls	NO
Erosió dels marges	NO
Falta de contacte recolzament-estructura/trencament de perns d'ancoratge	NO
Fixació inadecuada a l'estructura/falta d'elements d'ancoratge	NO
Fisures/esquerdes	NO
Fisures/esquerdes/deteriorament dels voltants de la junta	NO
Creació de bassals a la plataforma/absència d'embornals	NO
Cops/trencaments/elements desapareguts/deformacions excessives	NO
Cops / esvorancs / trencaments / lloses	NO
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	NO
Graffitis / Pintades	NO
Humitats/eflorescències	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Enfonsament/lliscament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Inoperància lluminosa de fanals/lluminàries	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de material/fisures en zones de juntes per absència de les mateixes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Pèrdua de peces/esvorancs/(""delaminació"")"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Reducció de gàlib (fer mesura)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Roderes/flonjalls/esvorancs/(""delaminació"")/enfonsaments"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/absència/desplaçament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deformacion/absència de dispositiu	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deterioament de proteccions	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/fissures/pèrdua de peces/deterioament de la solera	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament de cunetes/baixants	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

ARANES/BARRERES/AMPITS/IMPOSTES

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/deterioament de pintura/tractam. protector	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/trencaments/elements desapareguts/deformacions excessives	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Alçada inadequada	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques/reblons	NO

ESTREPS

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadura visibles/corroïdes/trencades	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Assentaments/moviments/girs	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Descalçament/soscavació	NO

LLERA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Llera obstruïda	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deterioament de proteccions	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió dels marges	NO

PAVIMENT/ACCESSOS A L'ESTRUCTURA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/desgast/desagregació/corrosió	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Quarterament/fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de material/fisures en zones de juntes per absència de les mateixes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Roderes/flonjalls/esvorancs/(""delaminació"")/enfonsaments"	NO

SENYALITZACIÓ

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament de la senyalització horitzontal	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament/trencament de la senyalització vertical	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament / trencament de l'abalisament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques	NO

SISTEMES DE DESGUÀS

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cunetes/baixants obstruïts	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament de cunetes/baixants	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Embornals / mexinals obstruïts	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Absència de gàrgola/trencament d'embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Creació de bassals a la plataforma/absència d'embornals	NO

TERRAPLÈ/SOLERA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Enfonsament/lliscament	NO

Pàgina 2 i 3 de l'informe de l'any 2013

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió/xaragalls	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/fissures/pèrdua de peces/deteriorament de la solera	NO

TRAM

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	Reparació necessaria
Observacions	
Pèrdua de material anells i tauler	





Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadura visibles/corroïdes/trencades	Reparació necessaria
Observacions	
Armadura vista anells principals	





Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Reducció de gàlib (fer mesura)	NO

Pàgines 4-5 de l'informe de l'any 2013

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

INFORME D'INSPECCIÓ BÀSICA

ines Ingenieros consultores

Codi: 00B-0000120-U-00094-0

Nom: Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume

Carretera Gencat assignada: B-120	PK: 9	Metres: 490

Informació general

Empresa	Nom estructura	Data inspecció
Generalitat de Catalunya	Torrent de Sant Jaume	08/11/2016

Inspector 1	Inspector 2	Qualificació manual	Riesgo S. Vial
Capellán Esquinas, Gonzalo	Segura Pedarrós, David	3.0	

Avis urgent	Inspecció completa	Inspecció principal necessària	Inspecció especial necessària
No	No	No	No

Hora inici	Hora fi	Temperatura	Clima
9:00		15.0	Sol

Origen

Observacions

Deterioraments

Altres deterioraments

Tipus de deteriorament	Gravetat
Alçada inadequada	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadures visibles/corroïdes/trencades	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Assentaments/moviments/girs	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Absència de gàrgola/trencament d'embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Bloqueig (pèrdua de mobilitat)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Llera obstruida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Quarterament/fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cunetes/baixants obstruits	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions excessives/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament/trencament de llit de nivellament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament/trencament de l'abalisament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament de la senyalització horitzontal	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament/trencament de la senyalització vertical	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Descalçament/soscavació	NO

Pag. 1-2 Informe 2016

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament/trencament de fanals	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament/trencament de lluminàries	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/corrosió	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/deteriorament de pintura/tractam. protector	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/desgast/desagregació/corrosió	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió/xaragalls	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió dels marges	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Falta de contacte recolzament-estructura/trencament de perns d'ancoratge	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fixació inadecuada a l'estructura/falta d'elements d'ancoratge	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes/deteriorament dels voltants de la junta	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Creació de bassals a la plataforma/absència d'embornals	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/trencaments/elements desapareguts/deformacions excessives	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops / esvorancs / trencaments / lloses	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Enfonsament/lliscament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Inoperància lluminosa de fanals/lluminàries	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de material/fisures en zones de juntes per absència de les mateixes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Pèrdua de peces/esvorancs/(""delaminació"")"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Reducció de gàlib (fer mesura)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Roderes/flonjalls/esvorancs/(""delaminació"")/enfonsaments"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/absència/desplaçament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deformacion/absència de dispositiu	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deteriorament de proteccions	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/fissures/pèrdua de peces/deteriorament de la solera	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament de cunetes/baixants	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

BARANES/BARRERES/AMPITS/IMPOSTES

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/deteriorament de pintura/tractam. protector	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/trencaments/elements desapareguts/deformacions excessives	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Alçada inadequada	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

ESTREPS

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	Admissible
Observacions	
Humitats a estrep 1.	



Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadura visibles/corroïdes/trencades	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Assentaments/moviments/girs	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Descalçament/soscavació	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

LLERA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Llera obstruida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deteriorament de proteccions	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió dels marges	NO

PAVIMENT/ACCESSOS A L'ESTRUCTURA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/desgast/desagregació/corrosió	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Quarterament/fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de material/fisures en zones de juntes per absència de les mateixes	Reparació necessaria
Observacions	
Esquerdes a paviment per manca de juntes.	



Tipus de deteriorament	Gravetat
"Roderes/flonjalls/esvorancs/(""delaminació"")/enfonsaments"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

SENYALITZACIÓ

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament de la senyalització horitzontal	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament/trencament de la senyalització vertical	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament / trencament de l'abalissament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

SISTEMES DE DESGUÀS

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cunetes/baixants obstruits	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament de cunetes/baixants	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Embornals / mexinals obstruits	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Absència de gàrgola/trencament d'embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Creació de bassals a la plataforma/absència d'embornals	NO

RAM

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	Reparació necessaria
Observacions	
Vegetació a murs.	



Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	Reparació necessaria

Observacions

Pèrdua de material zona voreres.
Pèrdua de material a impostes.
Pèrdua de material a arcs costat estrep 2.
Pèrdua de material a mur 2.








Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	Reparació necessaria

Observacions

Esquerdes a arcs zona estrep 1.
Esquerda a arc 1.




Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadura visibles/corroïdes/trencades	Reparació necessaria

Observacions

Armadura vista a arcs.
Armadura vista a la llosa.





Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO
Pèrdua de cargols/reblons	NO
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO
Reducció de gàlib (fer mesura)	NO
Graffitis / Pintades	NO

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Subdirecció General d'Explotació Viària

INFORME D'INSPECCIÓ BÀSICA

Codi: 00B-0000120-U-00094-0

Nom: Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume

Carretera Gencat assignada: B-120	**PK:** 9	**Metres:** 490

Informació general

Empresa	Nom estructura	Data inspecció
Generalitat de Catalunya	Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume	06/11/2018

Inspector 1	Inspector 2	Qualificació manual	Riesgo S. Vial
Mora Pareja, Eduard	Márquez Capdevilla, Antonio	4.0	

Avís urgent	Inspecció completa	Inspecció principal necessària	Inspecció especial necessària
No	No	Sí	No

Hora inici	Hora fi	Temperatura	Clima
11:00	12:00	12.0	Sol

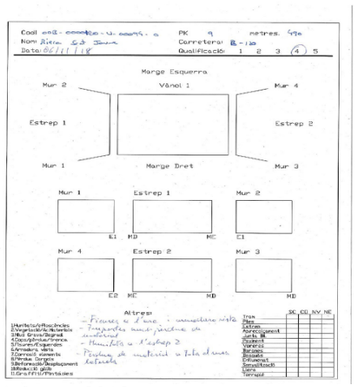
Origen
Inspector

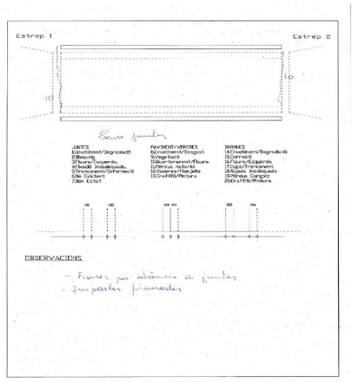
Observacions
Estructura amb qualificació 4 de nivell de gravetat estructural.
Cal esmentar:
- Fissures a la volta i amb molta armadura vista tant a marge dret com esquerre.
- Possible soscavació o descalçament a l'estrep 1.
- Vegetació i elevada humitat als estreps.

Fotografies









Pag 1 informe 2018

Deterioraments

BARANES/BARRERES/AMPITS/IMPOSTES

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/deteriorament de pintura/tractam. protector	Admissible





Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/trencaments/elements desapareguts/deformacions excessives	Reparació necessaria
Observacions	
Absència de les dues peces de final de la barana	





Tipus de deteriorament	Gravetat
Alçada inadequada	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques/reblons	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	

ESTREPS

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	Reparació necessaria
Observacions	
Estrep 2	



Pàgs. 2-3 del informe de l'any 2018

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	Admissible
Observacions	
Als 4 murs dels estreps	



Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	Reparació necessaria
Observacions	
Murs dels estreps.	



Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadura visibles/corroïdes/trencades	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Assentaments/moviments/girs	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Descalçament/soscavació	



Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	

JUNTES DE DILATACIÓ

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/corrosió	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Bloqueig (pèrdua de mobilitat)	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes/deterioament dels voltants de la junta	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fixació inadecuada a l'estructura/falta d'elements d'ancoratge	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deformacion/absència de dispositiu	Reparació necessaria
Observacions	
Absència de les dues juntes dels estreps.	





LLERA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Llera obstruïda	Admissible



Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deteriorament de proteccions	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió dels marges	

PAVIMENT/ACCESSOS A L'ESTRUCTURA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/desgast/desagregació/corrosió	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Quarterament/fisures/esquerdes	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de material/fisures en zones de juntes per absència de les mateixes	

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Roderes/fionjalls/esvorancs/(""delaminació"")/enfonsaments"	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	

SENYALITZACIÓ

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioramentde la senyalització horitzontal	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioramentrencament de la senyalització vertical	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioramentrencament de l'abalissament	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques	

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	

TRAM

No visible

Pàgina 4-5 del informe de l'any 2018

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Subdirecció General d'Explotació Viària

INFORME D'INSPECCIÓ PRINCIPAL GENERAL

ines
Ingenieros consultores

Codi: 00B-0000120-U-00094-0

Nom: Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume

Carretera Gencat assignada: B-120	**PK:** 9	**Metres:** 490

Informació general

Empresa	Nom estructura	Data inspecció	
BAC	Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume	22/05/2019	

Inspector 1	Inspector 2	Qualificació manual	
Bartra Viana, Armengol	Cruz Biel, Albert	4.0	

Avís urgent	Inspecció completa	Inspecció especial necessària	Riesgo S. Vial
No	Sí	No	No

Hora inici	Hora fi	Temperatura	Clima
10:25	11:00	25.0	Sol

Mitjà d'accés	Tall trànsit sobre pont	Tall trànsit sota pont	Origen
No	No	No	Bmet

Observacions

Inspecció especial associada. No s'observa soscavació com es comenta a la inspecció de 2018.Degudes les degradacions que existeixen a l'element estructural principal, l'arc, aquesta estructura presenta un risc de seguretat estructural a curt – mig termini. El fet que existeixi una falta de recobriment del perfil metàl·lic genera per una part un procés d'oxidació més accelerat amb una pèrdua de secció resistent

Fotografies



Alçat dret



Plataforma



Arcs

Deterioraments

Component 1

Arc

Patologia	Causa	SubComponent	Element	Unitat	
Trencament	disseny deficient	Arc	AR1 1	Connexió amb el tauler	
Gravetat	**Extensió**	**Amidament**	**Unitat Amidament**	**Accesibilitat**	**Risc S. Vial**
Alta	Elevada (50% < Ext. < 75%)	20.0	ml	Mitja	No

Observacions

Trencament del formigó de la part exterior del arc. Pèrdua de recobriment dels elements metàl·lics.

Pàg. 1-2 de l'informe de l'any 2019


Arc. Trencament del formigó


Arc. Trencament del formigó

Patologia	Causa	SubComponent	Element	Unitat	
Trencament	disseny deficient	Arc	AR1 1	Anell	
Gravetat	**Extensió**	**Amidament**	**Unitat Amidament**	**Accesibilitat**	**Risc S. Vial**
Alta	Elevada (50% < Ext. < 75%)	26.0	m2	Difícil	No
Observacions					
Trencament del formigó del arc. Pèrdua de recobriment dels elements metàl·lics.					


Arrencada estrep 2


Arrencada estrep 2


Arrencada estrep 1


Arrencada estrep 1

Patologia	Causa	SubComponent	Element	Unitat	
Eflorescencies	falta de gàrgola	Arc	AR1 1	Connexió amb el tauler	
Gravetat	**Extensió**	**Amidament**	**Unitat Amidament**	**Accesibilitat**	**Risc S. Vial**
Minima	Petita (< 25%)	50.0	m2	Difícil	No
Observacions					
Aparició d'eflorescències degudes a la manca de gàrgola.					


Eflorescències generalitzades

Patologia	Causa	SubComponent	Element	Unitat	
Armadures visibles	corrosió	Arc	AR1 1	Connexió amb el tauler	
Gravetat	**Extensió**	**Amidament**	**Unitat Amidament**	**Accesibilitat**	**Risc S. Vial**
Minima	Petita (< 25%)	10.0	m2	Mitja	No
Observacions					
Pèrdua del recobriment de la llosa degut a la corrssió de les armadures					

Pàg. 3-4 Informe 2019


Armat vist


Armat vist

Estrep

Patologia	Causa	SubComponent	Element	Unitat	
Degradació superficial	acció climàtica	Estrep	E1 1	Mur de contenció de terres	
Gravetat	**Extensió**	**Amidament**	**Unitat Amidament**	**Accesibilitat**	**Risc S. Vial**
Mínima	Elevada (50% < Ext. < 75%)	30.0	m2	Mitja	No
Observacions					
Degradació superficial dels murs de maçoneria					


Estrep 1

Patologia	Causa	SubComponent	Element	Unitat	
Degradació superficial	acció climàtica	Estrep	E2 1	Mur de contenció de terres	
Gravetat	**Extensió**	**Amidament**	**Unitat Amidament**	**Accesibilitat**	**Risc S. Vial**
Mínima	Elevada (50% < Ext. < 75%)	30.0	m2	Mitja	No
Observacions					
Degradació superficial dels murs de maçoneria					


Estrep 2

ENR

Patologia	Causa	SubComponent	Element	Unitat	
Fissures / esquerdes	envelliment	ENR	Plataforma	Paviment	
Gravetat	**Extensió**	**Amidament**	**Unitat Amidament**	**Accesibilitat**	**Risc S. Vial**
Mínima	Petita (< 25%)	12.0	ml	Difícil	No
Observacions					
Aparició d'esquerdes a la junta de l'estrep 2					


Junt estrep 2

Pàg. 1 informe 2020

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Subdirecció General d'Explotació Viària

INFORME D'INSPECCIÓ BÀSICA

ines
Ingenieros consultores

Codi: 00B-0000120-U-00094-0

Nom: Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume

Carretera Gencat assignada: B-120	**PK:** 9	**Metres:** 490

Informació general

Empresa	Nom estructura	Data inspecció
Generalitat de Catalunya	Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume	30/10/2020

Inspector 1	Inspector 2	Qualificació manual	Riesgo S. Vial
Segura Pedarrós, David	Serret Sans, Albert	4.0	No

Avis urgent	Inspecció completa	Inspecció principal necessària	Inspecció especial necessària
No	Sí	No	No

Hora inici	Hora fi	Temperatura	Clima
09:00	10:15	12.0	Sol

Origen

Observacions

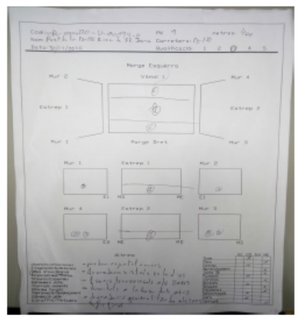
Estructura amb qualificació 4 de nivell de gravetat estructural.
Entre les patologies cal esmentar:
- Avançat nivell de deterioament tant dels arcs com de les impostes.
- Fissures i armadures vistes en superfícies considerables tant en els arcs com en el tauler.
- Vegetació i elevada humitat als estreps.

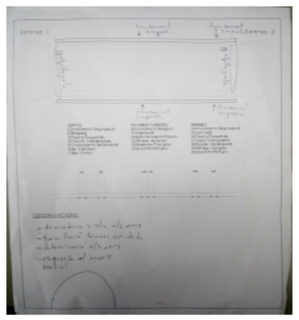
* Estructura de difícil accés des de camí de bestiar salvatge a mur 1, o per barraques habitades de mur 3.

Fotografies









Deterioraments

Altres deterioraments

Tipus de deteriorament	Gravetat
Alçada inadequada	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadures visibles/corroïdes/trencades	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Assentaments/moviments/girs	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Enfonsament/lliscament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Inoperància lluminosa de fanals/lluminàries	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de material/fisures en zones de juntes per absència de les mateixes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Pèrdua de peces/esvorancs/(""delaminació"")"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Reducció de gàlib (fer mesura)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
"Roderes/fionjalls/esvorancs/(""delaminació"")/enfonsaments"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/absència/desplaçament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deformacion/absència de dispositiu	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deteriorament de proteccions	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/Fissures/pèrdua de peces/deterioament de la solera	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament de cunetes/baixants	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

BARANES/BARRERES/AMPITS/IMPOSTES

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/deterioament de pintura/tractam. protector	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	Admissible

Observacions

Oxidació de cargols a sistemes de contenció ambdós marges.





Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Pag. 2 i 3 Informe 2020

Tipus de deteriorament	Gravetat
Absència de gàrgola/trencament d'embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Bloqueig (pèrdua de mobilitat)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Llera obstruïda	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Quarterament/fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cunetes/baixants obstruits	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions excessives/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament/trencament de llit de nivellament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament/trencament de l'abalisament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament de la senyalització horitzontal	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament/trencament de la senyalització vertical	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Descalçament/soscavació	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament/trencament de fanals	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deterioament/trencament de lluminàries	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/corrosió	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/degradació superficial/deterioament de pintura/tractam. protector	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/desgast/desagregació/corrosió	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió/xaragalls	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió dels marges	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Falta de contacte recolzament-estructura/trencament de perns d'ancoratge	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fixació inadecuada a l'estructura/falta d'elements d'ancoratge	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes/deterioament dels voltants de la junta	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Creació de bassals a la plataforma/absència d'embornals	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/trencaments/elements desapareguts/deformacions excessives	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops / esvorancs / trencaments / lloses	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/trencaments/elements desapareguts/deformacions excessives	Admissible

Observacions

Pèrdua de material a impostes ambdós marges.





Tipus de deteriorament	Gravetat
Aïçada inadequada	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

STREPS

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	Admissible

Observacions

Humitats a estrep 1.



Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadura visibles/corroïdes/trencades	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Assentaments/moviments/girs	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Descalçament/soscavació	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

LLERA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Llera obstruida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament/deteriorament de proteccions	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Erosió dels marges	NO

PAVIMENT/ACCESSOS A L'ESTRUCTURA

Tipus de deteriorament	Gravetat
Envelliment/desgast/desagregació/corrosió	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Quarterament/fisures/esquerdes	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de material/fisures en zones de juntes per absència de les mateixes	Reparació necessaria
Observacions	
Esquerdes a zona de juntes per absència de les mateixes.	





Tipus de deteriorament	Gravetat
"Roderes/flonjalls/esvorancs/(""delaminació"")/enfonsaments"	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

SENYALITZACIÓ

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament de la senyalització horitzontal	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament/trencament de la senyalització vertical	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deteriorament / trencament de l'abalissament	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/rosques	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

SISTEMES DE DESGUÀS

Tipus de deteriorament	Gravetat
Cunetes/baixants obstruits	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Trencament de cunetes/baixants	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Embornals / mexinals obstruits	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Absència de gàrgola/trencament d'embornals/forats de la bastida	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Creació de bassals a la plataforma/absència d'embornals	NO

TRAM

Tipus de deteriorament	Gravetat
Humitats/eflorescències	Reparació necessaria
Observacions	
Humitats a part central de tauler. Humitats a arc 1 en el terç proper a l'estrep 2.	





Tipus de deteriorament	Gravetat
Vegetació/acumulació de materials	Admissible
Observacions	
Vegetació a murs 3 i 4.	



Tipus de deteriorament	Gravetat
Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques)	Reparació urgent
Observacions	
Degradació ambdós marcs.	





Tipus de deteriorament	Gravetat
Cops/esvorancs/trencaments/pèrdua/desplaçament de peces	Admissible
Observacions	
Pèrdua de material a juntes de carreus de murs.	



Tipus de deteriorament	Gravetat
Fisures/esquerdes	Reparació urgent
Observacions	
Esquerdes generalitzades ambdós arcs.	







Pag. 6 i 7 Informe 2020

Tipus de deteriorament	Gravetat
Armadura visibles/corroïdes/trencades	Reparació urgent
Observacions	
Armadura vista ambdós arcs i tauler.	









Tipus de deteriorament	Gravetat
Corrosió d'elements/soldadures	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Pèrdua de cargols/reblons	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Deformacions/desplaçaments excessius/bombaments	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Reducció de gàlib (fer mesura)	NO

Tipus de deteriorament	Gravetat
Graffitis / Pintades	NO

Pàg. 8 Informe 2020

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIER DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

CLAU: C-18291-AT. ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REALITZACIÓ D'INVENTARI, INSPECCIONS BÀSIQUES, INSPECCIONS PRINCIPALS I INSPECCIONS ESPECIALS D'ESTRUCTURES DE LA XARXA DE CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0



BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

SETEMBRE 2019

MEMÒRIA

Pag. 1 i 2 Informe Especial

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS I OBJECTE 4
2. ANTECEDENTS I DOCUMENTACIÓ EXISTENT. DADES HISTÒRIQUES 4
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTRUCTURA 5
3.1. EMPLAÇAMENT 5
3.2. DESCRIPCIÓ ESTRUCTURAL 6
3.3. DADES GENERALS 6
4. SITUACIÓ ACTUAL. RESISTÈNCIA, SEGURETAT I FUNCIONALITAT 7
4.1. CAPACITAT RESISTENT 7
4.2. SEGURETAT I FUNCIONALITAT DE L'ESTRUCTURA 7
4.3. ESTAT DELS DIFERENTS ELEMENTS DE L'ESTRUCTURA. PATOLOGIES LOCALITZADES .. 7
5. MESURES NECESSÀRIES I RECOMANADES. PROPOSTA D'ACTUACIÓ 10
5.1. ACTUACIONS NECESSÀRIES 10
5.2. ACTUACIONS RECOMANABLES 11
6. PRESSUPOST 12
7. CONCLUSIONS 13
7.1. ESTAT DE CONSERVACIÓ DE L'ESTRUCTURA 13
7.2. QUALIFICACIÓ DE L'ESTRUCTURA 13
7.3. ACTUACIONS A REALITZAR 13
7.4. COST TOTAL DE LES ACTUACIONS 14
ANNEX 1. 15
REPORTATGE FOTOGRÀFIC 15
ANNEX 2. 22
PRESSUPOST 22
AMIDAMENTS 23
PRESSUPOST 24

Pag. 3 i 4 Informe Especial

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

1. ANTECEDENTS I OBJECTE

Dins les tasques incloses dins del contracte **"ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REALITZACIÓ D'INVENTARI, INSPECCIONS BÀSIQUES, INSPECCIONS PRINCIPALS I INSPECCIONS ESPECIALS D'ESTRUCTURES DE LA XARXA DE CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA C-18291-AT",** trobem la de realitzar inspeccions especials d'acord amb les inspeccions bàsiques o principals prèvies en aquelles estructures que la Generalitat cregui convenient.

Una de les estructures que requereix una inspecció especial i el seu informe corresponent és el **Pont de la B-120 Riera de Sant Jaume,** amb codi **00B-0000120-U-00094-0.**

L'objecte d'aquest informe és donar constància per escrit de tota la informació procedent de la inspecció realitzada in situ a l'estructura esmentada, així com establir, en primera instància i des del punt de vista estructural, l'estat de l'estructura i definir, en cas que sigui necessari, les actuacions necessàries o recomanades a realitzar per garantir la seva correcta continuïtat en servei i evitar la seva degradació.

2. ANTECEDENTS I DOCUMENTACIÓ EXISTENT. DADES HISTÒRIQUES

Dins del sistema de gestió de ponts i estructures de la Generalitat (GSPE) existeix informació en forma d'inventari, inspeccions bàsiques i inspeccions principals de l'estructura objecte d'estudi que ha servit de base per a la realització de la inspecció especial i la redacció del present informe.

La documentació disponible dins del GSPE és la següent:

- Informe d'inventari, amb data 01/08/2013
- Inspecció, amb data 19/10/1995
- Inspecció, amb data 14/01/2008
- Inspecció Bàsica amb qualificació 3, amb data 01/08/2013
- Inspecció Bàsica amb qualificació 3, amb data 08/11/2016
- Inspecció Bàsica amb qualificació 4, amb data 06/11/2018

Més enllà d'aquesta informació, no es disposa de cap mena d'informació o documentació addicional relativa al pont que faciliti el seu estudi.

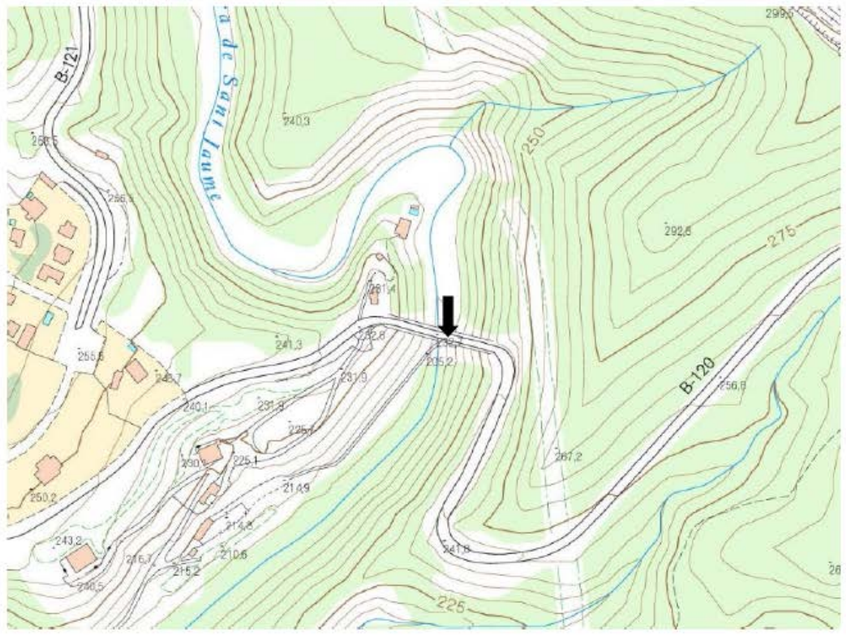
ACTUACIONS ANTERIORS

No hi ha constància d'actuacions estructurals d'entitat.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTRUCTURA

3.1. EMPLAÇAMENT

El pont s'emplaça al PK 9+490 de la carretera B-120:



Coordenades		
	Easting	Northing
UTM31N - ETRS89	410139.3	4601465.8
Geogràfica - ETRS89 *	1.922359	41.559817

* A efectes pràctics, els sistemes de referència ETRS89 i WGS84, es poden considerar equivalents.
Més info

L'estructura es troba a cota 232,7 m sobre el nivell del mar.

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

3.2. DESCRIPCIÓ ESTRUCTURAL

El pas de la carretera B-120 sobre la riera de Sant Jaume s'ha resolt amb un pont arc de 26m de longitud i tauler superior recolzat sobre pilars. L' amplada de plataforma de 6,40 m.

Tots els elements són de formigó armat, amb els arcs armats amb perfils metàl·lics .

3.3. DADES GENERALS

TIPOLOGIA	Pont arc inferior amb 10 timpans
MATERIAL CARACTERÍSTIC	Formigó armat amb perfils metàl·lics
Nº TRAMS	1
ALTURA DE CLAU (m)	35,00
LLUM MÁX (m)	26,00
LONG. TOTAL (m)	26,00
AMPLADA PLATAFORMA (m)	6,40
ELEMENTS ESTRUCTURALS	**DESCRIPCIÓ**
TAULER	Llosa de formigó armat
ARC	Arc inferior de formigó armat amb perfils metàl·lics i 10 timpans
ESTREPS	Formigó amb revestiment de blocs de maçoneria
TIMPANS	Formigó armat
ELEMENTS DE CONNEXIÓ	**DESCRIPCIÓ**
APARELLS DE RECOLZAMENT	No hi ha aparells de recolzament
JUNTES DE DILATACIÓ	sense juntes de dilatació
ELEMENTS NO ESTRUCTURALS	**DESCRIPCIÓ**
PAVIMENTS I VORERES	Paviment de calçada MBC.
BARANES, BARRERES I ELEMENTS DE SEGURETAT	Biona metàl·lica
ELEMENTS DE DRENATGE	Vessadors transversals al tauler sense gàrgoles
SENYALITZACIÓ	Només bandes horitzontals laterals
ENLLUMENAT	No hi ha elements d'enllumenat

Pag. 5 i 6 Informe Especial

4. SITUACIÓ ACTUAL. RESISTÈNCIA, SEGURETAT I FUNCIONALITAT

4.1. CAPACITAT RESISTENT

Aquesta estructura presenta un deficient sistema de drenatge que ha afectat directament a la durabilitat de la pròpia, generant la presència d'armadures vistes a la llosa i als arcs. D'aquestes patologies, la que afecta més a la capacitat resistent de l'estructura és la pèrdua de recobriment dels perfils metàl·lics que presenta l'arc. La pèrdua de formigó afecta al confinament que té l'element metàl·lic, podent arribar a generar un bombament a causa dels esforços de compressió de l'arc.

A part d'aquest efecte, que es podria donar al llarg del temps, a curt – mig termini es pot accelerar el procés d'oxidació, generant una pèrdua de secció i de capacitat resistent de l'estructura.

D'aquestes patologies es considera necessari fer actuacions al trencament dels arcs i a les armadures vistes de la llosa. També és recomanable millorar el sistema de drenatge per evitar que tornin a sortir aquestes mateixes patologies a mig termini.

4.2. SEGURETAT I FUNCIONALITAT DE L'ESTRUCTURA

A nivell funcional l'estructura funciona de manera correcta, encara que cal mencionar que el tauler no disposa d'un ampit reglamentari.

4.3. ESTAT DELS DIFERENTS ELEMENTS DE L'ESTRUCTURA. PATOLOGIES LOCALITZADES

A més d'analitzar l'estructura en termes globals, s'han analitzat per separat cadascun dels elements que conformen l'estructura amb l'objectiu de determinar l'estat en què es troben i si existeix algun tipus de desperfecte sobre el mateix. S'adjunten a continuació unes taules on s'analitzen els danys o desperfectes localitzats sobre cada element, així com les causes i la gravetat d'aquests.

Cal comentar que a la inspecció bàsica de 2018 es comenta la possible existència de soscavació a l'estrep 1, a la visita realitzada no s'aprecia aquesta patologia. Tampoc observem llera obstruïda o que hi hagi vegetació als estreps

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

ELEMENTS ESTRUCTURALS: ENR

PATOLOGIA	LOCALITZACIÓ		CAUSES	ÍNDEX DE PATOLOGIA		INCIDÈNCIA	AMIDAMENT		COMENTARIS
	ELEMENT	UNITAT		EXTENSIÓ	GRAVETAT	ESTRUCTURAL	VALOR	Ud.	
Fissures/Esquerdes	Plataforma	Paviment	Envelliment	Petita	Mínima	No	12.00	ml	Aparició d'esquerdes a la junta de l'estrep 2


Croquis


Foto 1

ELEMENTS ESTRUCTURALS: Arc

PATOLOGIA	LOCALITZACIÓ		CAUSES	ÍNDEX DE PATOLOGIA		INCIDÈNCIA	AMIDAMENT		COMENTARIS
	ELEMENT	UNITAT		EXTENSIÓ	GRAVETAT	ESTRUCTURAL	VALOR	Ud.	
Trencament	AR11	Connexió amb el tauler	Disseny deficient	Elevada	Alta	Si	20.00	ml	Trencament del formigó de la part exterior del arc. Pèrdua de recobriment dels elements metàl·lics.


Croquis


Foto 1


Foto 2

ELEMENTS ESTRUCTURALS: Arc

PATOLOGIA	LOCALITZACIÓ		CAUSES	ÍNDEX DE PATOLOGIA		INCIDÈNCIA	AMIDAMENT		COMENTARIS
	ELEMENT	UNITAT		EXTENSIÓ	GRAVETAT	ESTRUCTURAL	VALOR	Ud.	
Trencament	AR11	Anell	Disseny deficient	Elevada	Alta	Si	26.00	ml	Trencament del formigó del arc. Pèrdua de recobriment dels elements metàl·lics.


Croquis


Foto 1


Foto 2


Foto 3

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

ELEMENTS ESTRUCTURALS: Arc

PATOLOGIA	LOCALITZACIÓ		CAUSES	ÍNDEX DE PATOLOGIA		INCIDÈNCIA	AMIDAMENT		COMENTARIS
	ELEMENT	UNITAT		EXTENSIÓ	GRAVETAT	ESTRUCTURAL	VALOR	Ud.	
Eflorescències	AR1 1	Connexió amb el tauler	Falta de gàrgola	Petita	Mínima	Si	50.00	m2	Aparició d'eflorescències degudes a la manca de gàrgola


Croquis


Foto 1


Foto 2


Foto 3

ELEMENTS ESTRUCTURALS: Arc

PATOLOGIA	LOCALITZACIÓ		CAUSES	ÍNDEX DE PATOLOGIA		INCIDÈNCIA	AMIDAMENT		COMENTARIS
	ELEMENT	UNITAT		EXTENSIÓ	GRAVETAT	ESTRUCTURAL	VALOR	Ud.	
Eflorescències	AR1 1	Connexió amb el tauler	Falta de gàrgola	Petita	Mínima	Si	50.00	m2	Aparició d'eflorescències degudes a la manca de gàrgola


Croquis


Foto 1

ELEMENTS ESTRUCTURALS: Estreps

PATOLOGIA	LOCALITZACIÓ		CAUSES	ÍNDEX DE PATOLOGIA		INCIDÈNCIA	AMIDAMENT		COMENTARIS
	ELEMENT	UNITAT		EXTENSIÓ	GRAVETAT	ESTRUCTURAL	VALOR	Ud.	
Degradació superficial	E1 1	Mur de contenció de terres	Acció climàtica	Elevada	Mínima	No	30.00	m2	Degradació superficial dels murs de maçoneria


Croquis


Foto 1

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

ELEMENTS ESTRUCTURALS: Estreps

PATOLOGIA	LOCALITZACIÓ		CAUSES	ÍNDEX DE PATOLOGIA		INCIDÈNCIA	AMIDAMENT		COMENTARIS
	ELEMENT	UNITAT		EXTENSIÓ	GRAVETAT	ESTRUCTURAL	VALOR	Ud.	
Degradació superficial	E2 1	Mur de contenció de terres	Acció climàtica	Elevada	Mínima	No	30.00	m2	Degradació superficial dels murs de maçoneria


Croquis


Foto 1

5. *MESURES NECESSÀRIES I RECOMANADES. PROPOSTA D'ACTUACIÓ*

Un cop feta la inspecció especial es considera que s'han de fer certes actuacions per poder allargar la vida útil de l'estructura, amb aquestes reparacions la qualificació de l'estructura passaria a ser de nivell 2. A continuació s'enumeren dites actuacions:

5.1. ACTUACIONS NECESSÀRIES

Actuació N1: Reparació del formigó dels dos arcs

Localització: Arcs

Tipus: Estructural

Termini: Curt termini

Medis auxiliars: Bastida penjada de l'arc

Afectació al trànsit: Puntualment

Descripció: Saneig amb aigua i/o sorra del formigó de recobriment dels arcs, passivat i pintat amb pintura anti-oxidació dels elements metàl·lics i recobriment amb morter amb resina epoxi.

- Determinació de la zona a sanejar
- Repicat manual de superfície de formigó, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar al perfil metàl·lic (amb aigua o sorra)
- Neteja de les restes de formigó del perfil metàl·lic

- Passivat amb morter en dues capes
- Realització mitjançant productes adients el pont d'unió entre superfícies
- Restitució del volum de formigó amb morter polimèric tixotròpic de dos components
- Repintat amb pintura anti-carbonatació

Actuació N2: Reparació del formigó de la llosa

Localització: Llosa

Tipus: Estructural

Termini: Mig termini

Medis auxiliars: Bastida penjada de l'arc

Afectació al trànsit: Puntualment

Descripció: Saneig i passivat d'armadures de la llosa i recobriment amb morter amb resina epoxi.

- Determinació de la zona a sanejar
- Repicat manual de superfície de formigó, eliminant el formigó en mal estat fins arribar a les armadures (amb aigua o sorra)
- Neteja de les restes de formigó de les armadures
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat de les armadures amb morter en dues capes
- Realització mitjançant productes adients el pont d'unió entre superfícies
- Restitució del volum de formigó amb morter polimèric tixotròpic de dos components
- Repintat amb pintura anti-carbonatació

5.2. ACTUACIONS RECOMANABLES

Actuació R1: Tauler.

Tipus: No estructural

Termini: Mig/llarg termini

Medis auxiliars: Passera telescòpica d'inspecció

Afectació al trànsit: Si. Cal tallar totalment el pont

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

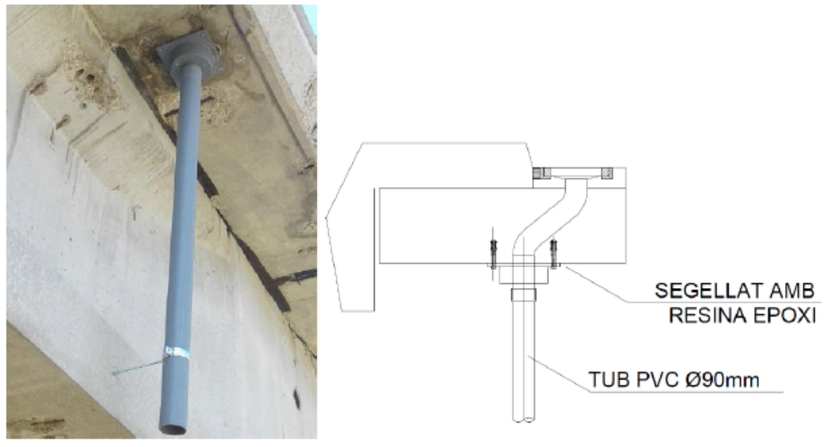
INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

Descripció: Mitjançant cassoleta segellada i cargolada al tauler, més l'entubat de PVC de diàmetre 90 mm, degudament ancorat, es connecten els punts desguàs existents per tal de reconduir l'escolament cap a zones on s'eviti el contacte amb els paraments de l'estructura.

- Neteja de la bunera existent
- Disposició nou desguàs.



6. PRESSUPOST

S'ha elaborat un pressupost aproximat dels costos de les intervencions enumerades a l'apartat anterior. Aquest pressupost s'inclou a l'Annex 2. Pressupost.

7. CONCLUSIONS

7.1. ESTAT DE CONSERVACIÓ DE L'ESTRUCTURA

Degudes les degradacions que existeixen a l'element estructural principal, l'arc, aquesta estructura presenta un risc de seguretat estructural a curt – mig termini. El fet que existeixi una falta de recobriment del perfil metàl·lic genera per una part un procés d'oxidació més accelerat amb una pèrdua de secció resistent

Per altra banda també genera una pèrdua de confinament que pot generar deformacions degudes a la compressió del metall. En el referent a seguretat vial, aquesta estructura no genera cap perill per a la circulació a curt termini. Donats aquests riscs, es requereix una actuació que pal·liï els problemes de seguretat estructural.

7.2. QUALIFICACIÓ DE L'ESTRUCTURA

Actualment, a causa de les armadures vistes a les bigues i llosa, l'estructura té una qualificació de:

4. Patologies greus.

Duent a terme les actuacions NECESSARIES la qualificació de l'estructura passaria a ser:

2. Patologies lleus.

Duent a terme les actuacions RECOMENADES la qualificació de l'estructura passaria a ser:

1. Patologies lleus.

7.3. ACTUACIONS A REALITZAR

Les actuacions necessàries a realitzar són les següents:

Actuació N1: Reparació del formigó dels dos arcs

Actuació N2: Reparació del formigó de la llosa

Les actuacions que es recomana fer són les següents:

Actuació R1: Millora del sistema de drenatge existent

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

7.4. COST TOTAL DE LES ACTUACIONS

En cas de realitzar tant les actuacions necessàries com les recomanades que proposa l'equip redactor, s'obté un Pressupost d'Execució Material (PEM) de **VUITANTA-VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS (88.972,19 €)**

- **Actuacions necessàries 88.090,00 €**
- **Actuacions recomanades 172,86 €**

Els imports de cada una de les actuacions queden desglossats a l'Annex 2.

Barcelona, Setembre de 2019

BARTRA VIANA ARMENGOL - 38094486T

Firmado digitalmente por BARTRA VIANA ARMENGOL - 38094486T
Fecha: 2020.03.18 10:30:59 +01'00'

Armengol Bartra Viana

BAC Engineering and Consultancy group

Pag 13 i 14 Informe Especial

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

ANNEX 1.

REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Fissura en junta estrep 2



Envelliment del formigó en mal estat

Pag 15 i 16 Informe Especial



Estrep 1



Arrancada arc en estrep 1

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0



Arrancada arc en estrep 1. Detall trencament



Estrep 2

Pag 17 i 18 Informe Especial

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0



Detall de trencament en arrancada



Detall de corrosió acer estructural

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIE DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094



Detall de corrosió acer estructural



Eflorescències

Pag 19 i 20 Informe Especial

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0



Arrancada estrep 1



Zona de clau arc

ANNEX 2.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA	1 PRESSUPOST 00B-0000120-U-00094-0
CAPÍTOL	1 ACTUACIONS NECESSARIES
TÍTOL	1 N1. SANEJAMENT ARCS 1 I 2

NUM.	CODI	UA	DESCRPICIÓ	Amidament 1	Amidament 2	Amidament 3
1	K45RU510	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, escatat i raspallat d'armadura amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat d'armadura i imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, i càrrega manual de runa sobre contenidor	40	2	2
2	K8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL XXX, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura.	40	2	2

OBRA	1 PRESSUPOST 00B-0000120-U-00094-0
CAPÍTOL	1 ACTUACIONS NECESSARIES
TÍTOL	2 N2. SANEJAMENT LLOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRPICIÓ	Amidament 1	Amidament 2	Amidament 3
1	K45RU510	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, escatat i raspallat d'armadura amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat d'armadura i imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, i càrrega manual de runa sobre contenidor	40	1	-
2	K8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL XXX, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura.	40	1	-

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

OBRA	1 PRESSUPOST 00B-0000120-U-00094-0
CAPÍTOL	2 ACTUACIONS RECOMANADES
TÍTOL	1 R1. MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRPICIÓ	Amidament 1	Amidament 2	Amidament 3
1	EFA23745	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	0,3	10	-
2	K5ZFQS00	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització	10	-	-

PRESSUPOST

OBRA	1 PRESSUPOST 00B-0000120-U-00094-0
CAPÍTOL	1 ACTUACIONS NECESSARIES
TÍTOL	1 N1. SANEJAMENT ARCS 1 I 2

NUM.	CODI	UA	DESCRPICIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45RU510	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, escatat i raspallat d'armadura amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat d'armadura i imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, i càrrega manual de runa sobre contenidor	230,45 €	160,00	36.872,00 €
2	K8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL XXX, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura.	210,00 €	160,00	33.600,00 €
TOTAL			ACTUACIÓ N1			70.472,00 €

Pag 23 i 24 Informe Especial

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

INSPECCIÓ ESPECIAL

PONT DE LA B-120 RIERA DE SANT JAUME

00B-0000120-U-00094-0

OBRA	1 PRESSUPOST 00B-0000120-U-00094-0
CAPÍTOL	1 ACTUACIONS NECESSARIES
TÍTOL	2 N2. SANEJAMENT LLOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRPICIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K45RU510	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, escatat i raspallat d'armadura amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat d'armadura i imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació, i càrrega manual de runa sobre contenidor	230,45 €	40,00	9.218,00 €
2	K8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL XXX, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura.	210,00 €	40,00	8.400,00 €
TOTAL			ACTUACIÓ N1			17.618,00 €

OBRA	1 PRESSUPOST 00B-0000120-U-00094-0
CAPÍTOL	2 ACTUACIONS RECOMANADES
TÍTOL	1 R1. MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRPICIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFA23745	m	Tub de cPVC de 20 mm diàmetre nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,12 €	3,00	30,36 €
2	K5ZFQS00	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització	14,25 €	10,00	142,50 €
TOTAL			ACTUACIÓ N1			172,86 €

Pàg. 25 Informe Especial.

ANNEX NÚM. 2.- QUALITAT I MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1 DADES GENERALS 2
1.1 Objecte 2
1.2 Àmbit d'aplicació 2
1.3 UBICACIÓ GEOGRÀFICA 2
1.4 Descripció de les Obres 2
1.5 Tipus de carretera i terreny 2
1.6 Descripció del medi 2
1.6.1 Climatologia 2
1.6.2 Soroll 2
1.6.3 HIDROLOGIA 2
1.6.4 QUALITAT DE L'AIRE 2
1.6.5 Paisatge 2
1.6.6 Risc d'incendis. 3
2 IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA 3
2.1 TAULA D'IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 3
3 SITUACIONS AMBIENTALS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL 9
4 ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR 9
5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 10
6 PLA D'ASSAIG 10
6.1 Consideracions particulars al Pla de Control de Qualitat 10
6.2 Import del Pla de Control de Qualitat 11
7 APÈNDIX 1 PLA D'ASSAIGS. 12
7.1 Pressupost del Pla d'Assaigs. 13
7.2 Resum del Pressupost del Pla d'Assaigs. 14
7.3 Últim full del pressupost del Pla d'Assaigs 14

1 DADES GENERALS

1.1 OBJECTE

El següent annex es redacta en compliment amb la normativa vigent. Té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitat d'obra i materials utilitzats en les obres. S'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la qualitat d'assaigs a realitzar.

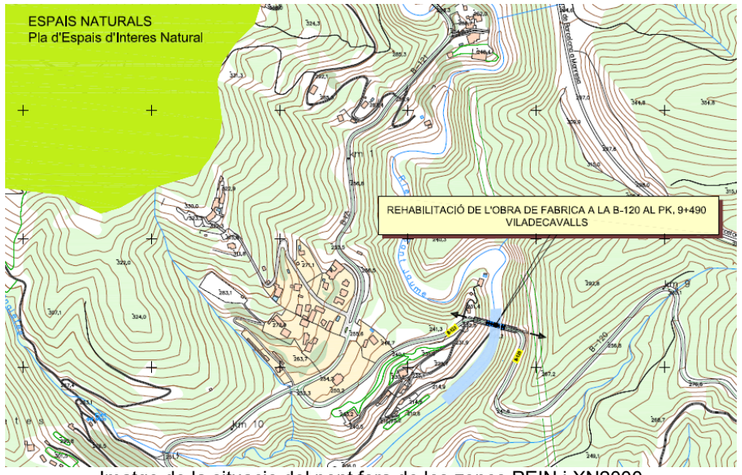
1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Pla de control de Qualitat i Medi Ambient s'aplicarà al projecte constructiu: Rehabilitació de l'Obra de Fàbrica a la B-120 al PK 9+490 a Viladecavalls.

1.3 UBICACIÓ GEOGRÀFICA

Els treballs projectats es localitzen sobre la riera de Sant Jaume, entre el Vallès Occidental i el Baix Llobregat, en el límit del terme municipal de Viladecavalls amb el TM d'Olesa de Montserrat.

El pont no es troba dins de cap zona PEIN ni de la XN (Xarxa natura 2000), tal com es pot comprovar en la imatge següent.



Imatge de la situacio del pont fora de les zones PEIN i XN2000

1.4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres tenen per objecte la rehabilitació de l'obra de fàbrica (pont) sobre la llera de la riera de Sant Jaume.

1.5 TIPUS DE CARRETERA I TERRENY

Segons la classificació de l'ordre d'estudi el tipus de via objecte del present projecte forma part de la xarxa COMARCAL, amb secció de carretera convencional 1+1 que en el pont té un sol carril.

El tipus de terreny de la zona d'estudi es considera com a ONDULAT.

1.6 DESCRIPCIÓ DEL MEDI

L'àrea d'estudi està situada en un entorn rural amb bosc de pi mediterrani. També hi ha a les immediacions nuclis urbans i explotacions vàries.

1.6.1 CLIMATOLOGIA

A l'Annex del Pla de Inspecció i Conservació d'Estructures es presenten estadístiques de diferents variables meteorològiques. Es recomana dur a terme les obres a la primavera o a l'estiu.

L'obra està situada al voltant de la cota 232 respecte al nivell del mar.

1.6.2 SOROLL

Els nivells sonors actuals de base o de fons a l'àrea d'estudi són, en general, reduïts, tal i com correspon a una carretera comarcal.

La principal causa de soroll a la zona d'estudi és el trànsit que circula per la B-120. La causa principal del soroll és el trànsit de vehicles.

Les principals causes de soroll a la zona més pròxima a l'àrea d'estudi són

- El trànsit que circula per la B-120
- Les activitats agrícoles i industrials properes.

1.6.3 HIDROLOGIA

En la zona de projecte és localitza la riera de Sant Jaume, que es troba seca normalment.

1.6.4 QUALITAT DE L'AIRE

En l'àmbit del projecte que ens ocupa, el nucli urbà de Les Preses està inclòs en la Zona de qualitat de l'aire (ZQA) Vallès-Baix Llobregat. Les condicions de dispersió d'aquesta zona són normals.

L'ICQA de la zona es Satisfactòria.

Qualitat de l'aire bona	Qualitat de l'aire millorable	Qualitat de l'aire pobra
Excel.lent (☆☆☆☆☆): 75≤ ICQA ≤ 100	Acceptable (☆☆☆): 25≤ ICQA < 50	Deficient (☆): -50≤ ICQA < 0
Satisfactòria (☆☆☆☆): 50≤ ICQA < 75	Baixa (☆☆): 0≤ ICQA < 25	Molt deficient (✱): ICQA < -50

1.6.5 PAISATGE

L'organització actual del paisatge està constituïda per una matriu boscosa, de parcel·lari mitjà i suaument ondulada, estructurada per una xarxa de camins rurals i, a la vegada, amb una trama viària i urbana destacable. Existeix la riera de Sant Jaume a la zona que presenta riquesa paisatgística i geològica.

Entorn els eixos viaris principals s'estructuren el nuclis de població i les zones d'activitats econòmiques més importants de l'àmbit, mentre que, en l'altre extrem, els camins interns de caràcter rural que coexisteixen amb aquest teixit urbà, sobretot a la zona més planera,serveixen d'accés a nombroses naus agropecuàries, industrials o d'usos diversos, casetes d'eines i, també, construccions residencials de caràcter principal o secundari.

1.6.6 RISC D'INCENDIS.

El Decret 130/1998, de 12 de maig estableix la necessitat d'incloure mesures preventives d'incendis i la seva definició. Es per aquest motiu que s'han de definir mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres (DOGC 2656, de 9.6.98). El mateix Decret estableix que la valoració del risc passarà per determinar la combustibilitat i inflamabilitat de la vegetació existent en una franja perimetral de 100 m a banda i banda de la plataforma, l'anàlisi de la continuïtat i superfície de les masses forestals que existeixen en la mateixa franja perimetral, en cas de produir-se un hipotètic incendi i l'anàlisi de les dades dels incendis i les causes en els trams preexistents.

El mapa de combustibilitat es basa en el mapa de vegetació actual, juntament amb altra informació que s'ha pogut disposar sobre la quantitat de matèria seca present a la formació vegetal o forestal definida en els treballs de camp. A prop de la zona de treball es troba una indústria que entre altres productes ven llenya. Es considera que les activitats previstes a l'obra no revesteixen risc d'incendi.

La consideració conjunta de l'índex de combustibilitat i d'inflamabilitat permet determinar el risc d'incendi forestal. En el cas que ens ocupa, i segons el mapa municipal de perill d'incendis de la Direcció General de Prevenció de Riscos del Medi Natural del DARPA, la zona de projecte es troba en una zona de risc baix d'incendi forestal.

2 IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA

2.1 TAULA D'IMPACTES AMBIENTALS I MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

S'adjunta a continuació la taula d'impactes ambientals i mesures correctores d'impacte ambiental degudament complimentada per al present projecte

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
Atmosfera	Contaminació lumínica	S	REIAL DECRET 1890/2008, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de 14 de novembre, pel que s'aprova el "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE núm.279, 19/11/2008). DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC núm.4378, 05/05/05). LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC núm.3407).	Les mesures correctores per minimitzar la contaminació lumínica produïda per l'obra es basen en un disseny adequat de la il·luminació viària projectada. El disseny previst respon al compliment de la legislació vigent, i aconseguint: - Proporcionar una il·luminació suficient però reduint al màxim l'enllumenament o incomoditat visual en la zona il·luminada - Minimitzar l'impacte lumínic sobre l'atmosfera - Aconseguir una bona relació entre el rendiment de la instal·lació, el seu cost i la seva eficàcia	Especificar les mesures correctores per respectar els límits lumínics normatius vigents.
	Emissions de pols	S	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (BOE núm. 25, 29/01/2011. LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmosfera.(BOE núm. 275 de 16/11/2007).	S'han disposat a l'annex 5 Estudi de Seguretat i Salut les mesures per a evitar o disminuir en tot cas la generació de pols a l'obra. Transports de materials terris tapats	Especificar les mesures correctores per disminuir la producció de pols durant l'execució de les obres
Soroll	Contaminació acústica	S	REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/ 2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. REAL DECRETO 524/2006, del 28 de abril de 2006, por el que es modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en entorno relacionadas a determinadas maquinas de uso al aire libre. BOE Núm. 106. Este real decreto constituye una norma reglamentaria de seguridad industrial, que se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13. a de la Constitución. Disposición final segunda. Incorporación de derecho de la Unión Europea. Mediante este real decreto se incorpora al derecho espanol la Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las maquinas de uso al aire libre. REAL DECRETO 1513/2005, del 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del 17 de noviembre, del ruido, referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE núm. 301. Su contenido se restringe a la contaminación acústica derivada del ruido ambiental y la prevención y corrección, en su caso, de sus efectos en la población, en consonancia con la directiva comunitaria citada. LEY 37/2003, del 17 de noviembre, del ruido. BOE núm. 276. Esta ley tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los danos que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. LLEI 16/2002, de 28 de juny de 2002 de Protecció contra la contaminació acústic. DOGC Núm. 3675.	Ajustar l'ús de maquinària als horaris establerts per la Llei 16/2002 (de 8:00 a 20:00h) Els treballs vespertins i nocturns hauran d'estar expressament autoritzats pel Departament de Territori i Sostenibilitat. Caldrà proposar, a més, mesures correctores i un programa de vigilància ambiental. Portar un control exhaustiu de la documentació de la maquinària (ITV, certificat CE)	Especificar les mesures correctores per respectar els límits acústics normatius vigents.

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
			En aquesta llei es recullen els criteris que la Unió Europeu ha establert en el llibre verd de la lluita contra ell soroll i que s'ha plasmat en la normativa comunitària. La voluntat de la llei es regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocada pels sorolls i les vibracions, i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya. La llei 16/2002 haurà de ser adaptada pels ajuntaments en el termini de tres anys, en cas que no disposin d'una legislació municipal pròpia, o de dos anys en cas de tenir-ne. REAL DECRET 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure, d'acord a l'estipulat a la Directiva 2000/14/CE del Consell i del Parlament Europeu, de 8 de maig, amb la finalitat de contribuir a facilitar el funcionament del mercat interior a la Unió Europea i a protegir la salut i el benestar de les persones. BOE núm. 252. S'aplicarà a la maquinària d'ús a l'aire lliure enumerada en els articles 11 i 12, i definida a l'annex I. El present Real Decret només fa referència a la maquinària posada en servei com a unitat completa adequada per a l'ús previst pel fabricant. Queden exclosos els accessoris sense motor posats en el mercat o en servei per separat, excepte pel que fa referència als triturats de formigó, els martells picadors de mà i els martells hidràulics. DECRET 199/1995, de 16 de maig, d'aprovació dels mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori pel que fa a la contaminació atmosfèrica. DOGC Núm.2077. Aquesta Llei té per objecte establir i regular els instruments i el procediment necessaris per a una actuació efectiva de les Administracions públiques a Catalunya al camp de la prevenció, vigilància i correcció de la contaminació atmosfèrica. La Llei estableix que els nivells d'emissió de les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera no poden superar els límits legals, hauran de disposar de llicència municipal d'activitat o autorització equivalent i hauran de mantenir-se els nivells de mesura d'emissions i immissions imposats per la reglamentació aplicable. RESOLUCIÓ DE 30 D'OCTUBRE DE 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. DOGC Núm. 4126. Aquesta regulació s'aplica a qualsevol activitat pública o privada que origini sorolls i/o vibracions, que estigui emplaçada o s'exerceixi en l'àmbit del terme municipal, com ara el trànsit, les màquines, les instal·lacions, les obres, etc. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos. BOE Núm 275. Els vehicles compresos en el àmbit d'aplicació del present Reial decret, entre els quals s'inclouen vehicles que seran emprats en les diferents fases d'execució del projecte, es sotmetran obligatòriament a la inspecció tècnica periòdica, en els terminis indicats en l'article 6 de text legislatiu, en una estació ITV expressament autoritzada a tal fi per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma		
	Vibracions	S	RESOLUCIÓ DE 30 D'OCTUBRE DE 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. DOGC Núm. 4126. - Aquesta regulació s'aplica a qualsevol activitat pública o privada que origini sorolls i/o vibracions, que estigui emplaçada o s'exerceixi en l'àmbit del terme municipal, com ara el trànsit, les màquines, les instal·lacions, les obres, etc. REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos. BOE Núm 275.	A l'annex 18 Estudi de Seguretat i Salut es descriuen les mesures per a minimitzar les molèsties sobre la població	Especificar les mesures correctores per respectar els límits acústics normatius vigents.
Medi hídric	Afecció a cabals ambientals	N			

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
			DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel que s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. Aquest Reglament té per objecte regular els serveis públics de sanejament gestionats per les entitats locals de l'aigua (ELA) i altres administracions competents. Queda prohibit: a) El vessament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament. b) La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permetessin el seu vessament al sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia al gestor. c) El vessament d'aigües blanques al sistema quan es pugui adoptar una solució tècnica alternativa per existir al voltant de l'activitat una xarxa separativa o llera pública. En cas contrari haurà d'obtenir-se un permís específic per realitzar aquests vessaments. DECRET 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua. L'objecte del Reglament aprovat mitjançant aquest decret, és el desenvolupament del cànon de l'aigua i del resta de cànons i exaccions que constitueixen els ingressos propis de l'Agència Catalana de l'Aigua. S'estableix un cànon sobre l'ús de l'aigua que ha de ser satisfactori pels usuaris de la mateixa. Els contribuents han de instal·lar i mantenir cotadors o mecanismes de mesura del volum d'aigua consumit. Algun usuaris, en funció de la seva activitat, estan obligats a declarar el volum i qualitat dels seus abocaments. Els accidents o avaries que modifiquen substancialment les característiques de l'abocament a causa de posar-se en coneixement de l'ACA en un termini màx. de 24 hores. DECRET 47/2005, de 22 de març de 2005, pel qual es modifica el decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el reglament dels tributs gestionats per l'ACA Simplificació del procediment de declaració i ingrés del tribut per part de les entitats subministradores, incorporant una sèrie de mesures que faciliten els tràmits administratius que aquestes han de realitzar front l'administració, i garanteixen que l'ACA disposi, dels imports que han satisfet les persones contribuents, i que ha de distribuir en funció dels objectius de protecció del medi ambient als quals s'afecta el tribut. DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals. Regularitza el procediment aplicable per a l'obtenció per part de titulars d'abocaments d'aigües residuals, de l'autorització prevista a la normativa sectorial aplicable i estableix normes d'adaptació de caràcter transitori. Les normes contingudes en aquest Decret són d'aplicació a tots els abocaments d'aigües residuals que es realitzin tant amb caràcter directe com indirecte i qualsevol que sigui el medi receptor de l'afluent, l'autorització dels quals correspongui atorgar-la a la Junta de Sanejament en exercici de les competències que pertoquen a la Generalitat de Catalunya en matèria d'aigües i costes DECRET 328/1988 pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya. REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. REAL DECRET 995/2000 de modificación del Dominio Público Hidráulico. Real Decreto ley 4/2007 de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. REAL DECRET 9/2008 pel qual es modificat el RDPH, aprovat pel RD 849/1986. REAL DECRET 849/1986 por el que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (DPH).		Especificar les mesures previstes per evitar la contaminació dels cursos hídrics durant l'execució de les obres.
	Afecció a cursos fluvials	S			

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
	Afecció a aqüífers protegits o hidrologia subterrània	N			
Vegetació	Afecció a HICs	N			
	Afecció a vegetació	N			
	Incendis forestals	N			
Geologia	Balanç de terres	N			
	Abocadors i préstecs	S	REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de la construcción y demolición. (BOE núm. 38, de 1 3/2/2008). Art 4 Incluir Estudio gestión residuos y prevención de los mismos, Art 5 Segregación selectiva de residuos, Art 9 Actividades de valorización, Art 13 Utilización de residuos inertes. ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. (BOE núm. 43 de 19/02/2003) Art 1 Operaciones de Valorización y Gestión. DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 5664 de 06/07/2010). Art 2 Règim general de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, Art 11 Obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició, Art 12 Obligacions de la persona posseïdora de residus de la construcció i demolició. DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus. (DOGC Núm. 5430 28.7.2009). Art 11 Recollida selectiva, Art 19 Espais degradats i sòls contaminats, Art 52 Servei de deixalleria. DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC 12/04/99) Art. 3 Obligacions generals, Art 5 Obligacions del productor o del posseïdor de residus industrials. DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció. (DOGC 4748 - 26.10.2006) Art.2, Art.3, Art4.Sollicitud i informe favorable OGAU DECRET 1/1 997 sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats. (DOGC núm. 2307 - 13/01 /1997). Art 4 Residus no admissibles en un dipòsit controlat.	El projecte no preveu la necessitat de terres de préstec. El projecte preveu la generació de terres sobrants de l'excavació. Es proposen gestors de terres i runes autoritzats, tenint en compte la mínima distància a la zona de projecte. En l'annex 6 Moviment de Terres s'especifiquen les accions a realitzar.	Identificar els gestors de residus i acopi de terres que s'utilitzaran durant les obres.
	Afecció a l'orografia del terreny	N			
Fauna	Afecció a fauna	N			
	Connectivitat	N			
ENP u altres figures d'interès catalogades	Identificar XN2000, PEIN, Arbres monumentals, camins ramaders...	N			

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
Patrimoni cultural	Afecció Jaciments Arqueològics i paleontològics protegits	N			
	Afecció a del Patrimoni Arquitectònic	N			
Paisatge	Impacte paisatgístic	S	LLEI 8/2005 de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge. (DOGC Núm. 4407 16.06.2005). DECRET 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística. (DOGC Núm. 4723 21.09.2006).	Les mesures correctores previstes a adoptar per maximitzar la integració de l'obra en l'entorn són entre altres, la delimitació de les superfícies d'ocupació, la restauració fisiogràfica de les superfícies d'ocupació temporal, i la recollida i correcta gestió dels residus generats.	
Població	Afecció a la població per la infraestructura	S		A banda de les mesures correctores previstes per minimitzar la contaminació lumínica, acústica, les vibracions i les emissions de pols, altres mesures previstes són: - Garantir l'accessibilitat i permeabilitat de la població - Garantir la bona circulació amb els desviaments de trànsit adequats - Controlar que l'entorn de l'obra estigui endreçat i net - Controlar la permanència de la senyalització reglamentària	Especificar les mesures previstes per evitar l'afecció a la població durant l'execució de les obres.

3 SITUACIONS AMBIENTALS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

A continuació s'identifiquen les situacions d'emergència que poden esdevenir i que s'han considerat necessari tenir en compte en a futura execució de l'obra, amb una valoració de la significança de cada situació en funció de la probabilitat i la gravetat (IP-0517).

El contractista haurà elaborat un pla d'emergència a l'obra sobre les situacions que hagin resultat significatives.

infraestructures.cat	SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ	
Rehabilitació de l'obra de Fàbrica a la B-120 al PK 4+490 a Viladecavalls		**PC-CGB-20054**

	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Prob.	Gravetat	Prob. x Grav.	**Significativa**
Flora i fauna	FE001	Incendis forestals	-	1	2	2	
	FE002	Plagues	-	-	-	-	
	FE003	Incendis a l'obra	Grups electrògens i equips elèctrics, fonts de calor i emmagatzematge de combustibles	1	2	2	
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)	Gasos mescles bituminoses, fums maquinària	1	1	1	
	AE003	Radiacions radioactives	-	-	-	-	
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua	Moviments de terres	1	1	1	
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	Fuites equips hidràulics de maquinària, deficient emmagatzematge de fluids, rentat de canaletes formigoneres, deficient condicionament de instal·lacions auxiliars	1	3	3	X
	HE003	Inundacions a l'obra	-	1	1	1	
Hidrologia	HE004	Trencament d'oleoductes	Desviament de Serveis	-	-	-	
	HE005	Trencament de la xarxa de clavegueram	-	-	-	-	
Sòl / Subsòl	SE001	Vessaments incontrolats al sòl	Fuites a equips hidràulics de maquinària, deficient emmagatzematge de fluids, rentat canaletes formigoneres, deficient condicionament de instal·lacions auxiliars.	1	1	1	
	SE002	Esllavissades i despreniments	-	1	1	1	

infraestructures.cat	SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ	
Rehabilitació de l'obra de Fàbrica a la B-120 al PK 4+490 a Viladecavalls		**PC-CGB-20054**

	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Prob.	Gravetat	Prob. x Grav.	**Significativa**
Energia	EE001	Talls en línies de subministrament elèctric	Moviment de terres, maquinària fora de l'àmbit de treball	1	1	1	
Població	PE001	Epidèmies i malalties (Per exemple: crisis d'asma per pols)	Moviment de terres	1	1	1	
	PE002	Talls en línies de comunicació (telèfons, fibra òptica, etc.)	Maquinària fora de l'àmbit de treball	1	1	1	
	PE004	Incendis a l'oficina	Curt circuits elèctrics, aparells en mal estat	1	1	1	

Intolerable (4 i 5)
Important (3)
Tolerable (1 i 2)

Probabilitat	Trivial	Moderada	Notable
alta	3	4	5
mitjana	2	3	4
baixa	1	2	3

Gravetat

Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

4 ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR

S'adjunta a continuació una taula amb les activitats d'obra que, com a mínim, caldrà controlar perquè es considera que són crítiques per la seva actuació. També es defineixen els punts crítics que cal tenir en compte en l'execució de cadascuna d'elles.

Aquesta taula d'activitats conté:

- Activitats principals
- Programes de punts d'inspecció associats a cada activitat (PPI's)
- Detall dels punts d'inspecció (PI's)

Els PPI's relacionats amb el Medi Ambient estan continguts a la base de dades com si fossin una activitat principal.

5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

S'adjunta a continuació una taula amb la llista de materials més importants que hi haurà a l'obra, definint el tipus de control que caldrà sobre ells.

N.	MATERIAL	Certificat	Assaig	Mostra acceptada per DF	Traçabilitat
1	Morter tixotròpic 2 components	-	Segons Pla de Control	-	
2	Microformigó altra resistència	-	Segons Pla de Control	-	
3	Acer B 500 S	-	Segons Pla de Control	-	
4	Pintura anticarbonatació	-	Segons Pla de Control		
5	Altres elements no inclosos en aquesta llista	Certificat material	-	Acceptació de mostra mitjançant assaigs o certificats adients	-

Aquesta llista podrà ser ampliada segons indicacions de la Direcció d'obra.

Donat que és una llista dels materials més importants, per a tot ells haurà d'haver una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

Per a la redacció del Pla d'assaig s'han considerat els següents condicionants:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota al seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.

- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.

- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.

- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-08, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec de contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-08, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

6 PLA D'ASSAIG

6.1 CONSIDERACIONS PARTICULARS AL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Després d'exposar les característiques bàsiques de les obres a realitzar es decideix que el Pla de Control de Qualitat donarà prioritat als elements més importants de l'obra.

Els elements principals a l'hora de confeccionar aquest pla de control són els següents:

- Formigons.
- Morters.
- Pintures anticarbonatació

S'haurà de verificar les característiques del ciment utilitzat en els formigons, i qualsevol altre producte bàsic que s'utilitzi a l'obra, mitjançant els certificats de qualitat del producte.

En referència a la resta de materials prefabricats, confirmats, canonades de PVC, etc... fabricats fora de l'obra, aquest hauran de tenir el seu corresponent certificat de qualitat i d'estar convenientment homologades per el subministrador, en cas contrari s'hauran de realitzar els assaigs que indiqui la D.O.

6.2 IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per realitzat el pressupost del present Pla de Control de Qualitat s'ha fet servir

- Banc de Criteris Obra Civil I.Cat 2023.
- Llista de preus utilitzada (Preus referència Banc d'Infraestructures.cat Obra Civil 2024-9).

L'import del Pressupost General de l'Obra (PEC sense IVA)..... 398.669,79 - Euros

L'import total dels treballs de Control de Qualitat (PEC sense IVA)..... 1.407,33 - Euros

L'import total dels treballs de Control de Qualitat suposa un percentatge del **0,35 %** del Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra. És un valor inferior al 1% doncs l'obra no té un gran volum de material però sí es tracta de productes de gran qualitat, que han d'estar certificats pel fabricant.

7 APÈNDIX 1 PLA D'ASSAIGS.

7.1 PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIGS.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i per els mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats).

El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

Rehabilitació obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490. Viladecavalls
PC-CGB-20054

PRESSUPOST * Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost PCQ_PC-CGB-20054
SubObra	01	Tram 01
Capítol	01	Treballs Prwevis i demolicions
Obra Elemental	01	MATERIAL GRANULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 3)	189,09	2,000	378,18
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 2)	157,14	2,000	314,28
TOTAL	**Obra Elemental**		**01.01.01.01**			**692,46**

Obra	01	Pressupost PCQ_PC-CGB-20054
SubObra	01	Tram 01
Capítol	02	Actuacions Principals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J071530C	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (P - 1)	117,06	3,000	351,18
2	J89ZSH0M	u	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 5)	17,14	20,000	342,80
3	J89ZN10B	u	Determinació de l'estat de conservació d'una mostra de pintura, segons la norma INTA 16.02.26 (P - 4)	20,89	1,000	20,89
TOTAL	**Capítol**		**01.01.02**			**714,87**

(*) Branques incompletes

7.2 RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIGS.

NIVELL 3: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01.01	Treballs Previs i demolicions	692,46
Capítol	01.01.02	Actuacions Principals	714,87
Capítol	01.01.03	Actuacions secundàries	0,00
SubObra	**01.01**	**Tram 01**	**1.407,33**
Capítol	01.02.01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	0,00
SubObra	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**0,00**
			1.407,33

NIVELL 2: SUBOBRA			Import
SubObra	01.01	Tram 01	1.407,33
SubObra	01.02	NO TRAMIFICAT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_PC-CGB-20054**	**1.407,33**
			1.407,33

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost PCQ_PC-CGB-20054	1.407,33
			1.407,33

7.3 ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIGS.

Rehabilitació obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490. Viladecavalls
PC-CGB-20054

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE..... 1.407,33

Subtotal 1.407,33

21 % IVA SOBRE 1.407,33..... 295,54

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE € 1.702,87

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)

ANNEX NÚM 3: PATOLOGIES I REPARACIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. ESTUDIS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS 2

3. DESCRIPCIÓ DE LES PATOLOGIES 2

3.1. REPICAT, SANEJAMENT, PASSIVAT I REPARACIÓ DELS ELEMENTS DE FORMIGÓ 2
3.2. PROTECCIÓ ANTICARBONATACIÓ 3
3.3. SISTEMA DE DRENATGE EXISTENT 4
3.4. JUNTES DE DILATACIÓ 4
3.5. ESTREPS 4

4. ACTUACIONS A REALITZAR (ACTUACIONS PRINCIPALS) 5

4.1. REPICAT I SANEJAMENT DEL FORMIGÓ. 5
4.2. PROTECCIÓ ANTICARBONATACIÓ 5

5. ACTUACIONS A REALITZAR (ACTUACIONS SECUNDÀRIES) 5

5.1. DRENATGE 5
5.2. RESTAURACIÓ DELS ESTREPS 5
5.3. JUNTES DE DILATACIÓ 5

6. RESUM 5

7. SISTEMA DE CONSTRUCCIÓ 6

APÈNDIX 1: SITUACIÓ ACTUAL

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la descripció de la rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 a Viladecavalls.

La tipologia del pont es un pont de dos arcs de 33,67 m de longitud amb una secció actual aproximada 1,0x0,80m i 12 timpans per cada arc per suportar una llosa de formigó armada de 0,30 m de cantell aproximada.

Al pont objecte d'aquest projecte s'han realitzat 5 inspeccions els anys 2013, 1016, 2018, 2019 i 2020, realitzats per l'empresa INES.

La primera inspecció data del 2013 i ja s'observa el deteriorament i desaparició del formigó a l'arrancada de l'arc Nord al costat Olesa (que és l'arc més deteriorat en la seva arrancada)

A l'informe de l'any 2016 apareix (a l'Annex 3 de Informes de l'Estat Estructural) una fotografia de la fissura al paviment degut a la no existència de les juntes de dilatació. En aquest informe no es conclou que la situació del pont requereixi una reparació urgent.

A l'any 2018 es comença a comentar que els danys són destacables i es conclou "*Estructura amb qualificació 4 de nivell de gravetat estructural".*

Entre les Inspeccions dels anys 2016 a 2018 s'observa un deteriorament notable del pont. A partir de l'any 2018 les revisions ja són anuals, arribant al 2020.

Com s'observa a la Pàg. 3 de l'informe de l'any 2018, també s'observa als 4 murs de mamposteria dels estreps "*Degradació superficial/cavitats/nius de grava/juntes degradades (fàbriques) Reparació necessària*".

A l'informe del 2019 ja es conclou que el pont necessita una reparació urgent per la falta de recobriment dels perfils metàl·lics, i com als informes de 2018 i 2020, classifica les patologies com a grau 4 (Estructura amb patologies greus o bé funcionals que puguin implicar perill)

Vista del pont des del costat sud

2. ESTUDIS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS

D'acord amb la gestió de ponts i estructures de la Generalitat (GSPE) al llarg dels anys s'han realitzat una sèrie d'informes fins el darrer de l'any 2020. A continuació es detalla la relació dels informes realitzats:

- Informe d'inventari, amb data 01/08/2013
- Inspecció amb data 19/10/1995
- Inspecció amb data 14/01/2008
- Inspecció bàsica, amb qualificació 3, amb data 01/08/2013
- Inspecció bàsica, amb qualificació 3, amb data 08/11/2016
- Inspecció bàsica, amb qualificació 4, amb data 06/11/2018
- Inspecció bàsica, amb qualificació 4, amb data 22/05/2019
- Inspecció bàsica, amb qualificació 4, amb data 30/10/2020
- Inspecció especial, amb data 9/2019

A l'informe especial i al pla de manteniment per part de l'empresa BAC, amb data setembre 2019, es descriuen les patologies i les actuacions propostes per a reparar-les.

L'empresa BAC que va realitzar l'informe especial també proposa un Pla de Manteniment de l'estructura, on detalla:

- *Manteniment de drenatge: El manteniment bàsic consistirà en revisar de manera molt general que el sistema de drenatge funciona correctament en base als criteris d'inspecció enumerats amb anterioritat. Es revisarà que els embornals no estiguin obturats, que no s'hagin acumulat terres en l'interior de les reixes i tots els treballs propis d'una xarxa de col·lectors de drenatge convencional*.
- *Pintura i revestiments: A part del repintat general degut a l'envelliment generalitzat dels diferents elements del formigó (15 anys) només es preveuen repintats concrets*

3. DESCRIPCIÓ DE LES PATOLOGIES

A partir dels informes i de les visites d´obra realitzades, s'observen les següents actuacions necessàries per a rehabilitar l'estructura:

- Repicat, sanejament, passivat i reparació dels arcs, timpans, llosa i paraments de formigó.
- Pintat amb protecció anticarbonatació dels elements de formigó malmesos
- Millora del sistema de drenatge existent
- Millora de la zona de les juntes de dilatació (inexistents).

3.1. Repicat, sanejament, passivat i reparació dels elements de formigó

Hi ha diferents punts de del pont que necessiten una reparació a fons, especialment els arcs com es mostra a les següents imatges.



Vista dels deteriorament del formigó (escrostonament causat per la corrosió dels perfils de les armadures)

Hi ha molts punts als arcs on el formigó es troba molt deteriorat i queden a la vista els perfils metàl·lics que formen l'armat dels arcs, amb els cargols.

Es proposa reparar tota la superfície dels 2 arcs amb microformigó d'alta resistència vessat per gravetat. Per a això serà necessari repicar i sanejar el formigó i els perfils metàl·lics i aplicar resina epoxi com a pont d'unió entre els 2 formigons (existent i nou). L'encofrat es muntarà sobre un cindri, i també es pot considerar subjectar l'encofrat de la mateixa estructura. Abans de formigonar amb un gruix mínim de 7 cm s'envoltarà l'arc amb barres d'acer de diàmetre 12 mm cada 15 cm (en contacte amb l'arc).

El tauler es troba en general en millor estat però també hi ha parts deteriorades. Per a reparar el tauler no es proposa l'ús d'encofrats sinó sanejar l'estructura i aplicar un pont d'unió i morter tixotròpic.



Vista d'una zona del tauler que caldria reparar

Els timpans o "péndolas" del pont es troben en general en bon estat.

Condicions de durabilitat del formigó:

Material: Microformigó d'alta resistència: HA-60/F/10/XC4
Recobriment: 3,5 cm.

3.2. Protecció anticarbonatació

El tractament anticarbonatació seria adequat aplicar-lo a tots els paraments de formigó. Aquest tractament superficial de protecció anticarbonatació per a elements de formigó i morter consisteix en una mà de base i dues mans d'acabat amb revestiment elàstic a base de resines acríliques en dispersió aquosa, impermeable al diòxid de carboni i permeable al vapor d'aigua (rendiment: 0,2 kg/m² cada mà d'acabat).



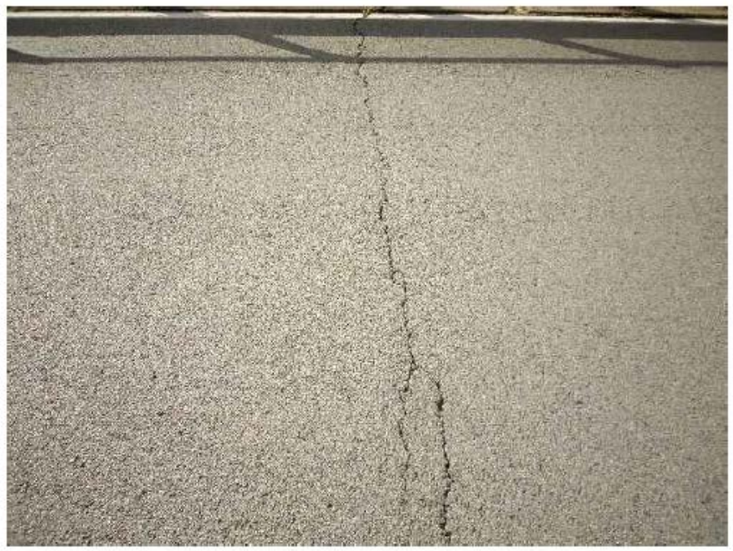
Vista de la part inferior de la llosa amb l'aparició de eflorescències, prop de la clau, que caldria reparar a alguns punts i posteriorment repintar

3.3. Sistema de drenatge existent



Com es pot observar a la fotografia anterior, hi ha uns rebaixos a la vorera on l'aigua pot caure lliurement.

3.4. Juntes de dilatació



Falten les juntes de dilatació i com es pot observar a la imatge anterior, s'ha format una esquerda a la calçada que l'any 2018 no presentava un aspecte en excés preocupant

3.5. Estreps

Pel que fa als estreps, estan formats per blocs de pedra artificial (els paraments verticals que es troben sota mateix del pont) i de pedra natural (els 4 paraments laterals que són casi verticals, amb un pendent aproximat de 1 H:10 V). La connexió entre els dos tipus de pedra es troba ben resolta i conservada (és possible que s'hagi realitzat alguna reparació), com s'observa a la foto inferior. Els blocs de pedra natural es troben erosionats a algun punt i coberts d'heures.



Vista de la connexió entre la zona de blocs artificials i naturals, ben conservada.



Vista de l'altre estrep.

4. ACTUACIONS A REALITZAR (ACTUACIONS PRINCIPALS)

4.1. REPICAT I SANEJAMENT DEL FORMIGÓ.

Els elements de formigó a reparar es troben en arcs, tauler i timpans.

Abans del repicat dels elements deteriorats és realitzaran una sèrie d'assajos per caracteritzar l'estat i el tipus de formigó actual. Amb les dades que s'obtinguin serviran per validar la solució proposada.

Arcs

En primer lloc es prepararà el suport, sondejant la superfície per a detectar les zones poc resistents o desenganxades. Es picaran les zones a reparar i es descarnaran completament les armadures oxidades fins a trobar l'armadura sana o els perfils metàl·lics que constitueixen els arcs. L'òxid s'eliminarà amb raspall o mitjançant un raig de sorra. A continuació s'aplicarà la mescla de passivació i l'emprimació d'adherència assegurant un gruix mínim de 2 mm, mitjançant brotxa o mitjans mecànics adequats.

A continuació hi ha 2 possibles opcions:

1. Muntar un encofrat que envoltarà l'estructura, afegint una retícula de barres de D=12 mm de 15x15 cm en contacte amb l'estructura actual. Es considera més senzill d'aquesta manera que usant malles electrosoldades que caldria tallar. Per a la reparació s'usarà formigó fluid (microformigó injectat a pressió o per gravetat). Aquesta reparació amb encofrat es realitzarà a la totalitat dels dos arcs.

2-. Aplicar el morter de reparació estructural directament sobre la zona sanejada (en aquest cas no ha de ser tan fluid).

A la resta de l'estructura que no es trobi tan deteriorada s'intentarà realitzar una reparació "quirúrgica". En primer lloc, es picaran les zones a reparar formant arestes rectes amb la fi d'assegurar el bon ancoratge i el morter reparador. Com abans, es descarnaran completament les armadures fins a trobar l'armadura sana, i es passivarà el metall amb una imprimació d'adherència d'un gruix mínim de 2 mm. La reparació estructural es realitzarà aplicant manualment morter d'altes prestacions mecàniques amb passivador d'armadures, especialment indicat per a la reparació d'elements estructurals de formigó en gruixos de 1 a 5 cm. La seva treballabilitat i granulometria permetrà utilitzar-lo com reparador d'acabat estètic.

Llosa:

El recobriment de formigó ha saltat a alguns punts i cal una reparació típica de formigons sobre un armat oxidat.

Tímpans:

Els timpans es troben en bastant bon estat i només caldrà reparar alguna esquerda i aplicar després la pintura anticarbonatació com es descriu a continuació, tenint especial cura en els seus punts de contacte amb la llosa i els arcs.

A part també s'haurà de reparar la imposta o cornisa de maons massissos que remata el mur de contenció de mamposteria, amb nous maons imitant l'aspecte actual.

Condicions de durabilitat del formigó:

Material: Microformigó d'alta resistència: HA-60/F/10/XC4
Recobriment: 3,5 cm.

4.2. PROTECCIÓ ANTICARBONATACIÓ

Per a evitar la carbonatació del formigó i incrementar la vida útil del pont s'aplicarà un tractament d'inhibició de la corrosió migratori de base aminoalcohol, barreja de silicats reactius, agents activadors de superfície i inhibidors de corrosió migratoris, amb una dotació de 0,7 kg/m^2 (pintura anticarbonatació).

5. ACTUACIONS A REALITZAR (ACTUACIONS SECUNDÀRIES)

5.1. DRENATGE

Pel que fa al drenatge del pont, actualment realitzada pel rebaixament de la vorera a 6 punts en total, la proposta seria construir uns baixants, si no es decideix deixar l'estructura tal com està, confiant que el formigó ben reparat oferirà una bona resistència a l'erosió que pot provocar l'aigua.

5.2. RESTAURACIÓ DELS ESTREPS

A més de rehabilitar els maons decoratius de la cornisa, que es troben molt deteriorats en alguns punts, seria recomanable esbrossar els blocs de pedra natural i segellar alguna junta.

Si les pedres naturals es troben en mal estat i perill de disgregació es pot aplicar silicat d'etil en tres capes. Les pedres artificials sota el pont es troben en bon estat.

5.3. JUNTES DE DILATACIÓ

En primer lloc es formarà el caixetí arrencant l'asfalt existent, amb les dimensions adequades per a la junta. Posteriorment es col·locarà la junta de neoprè armat i posteriorment es segellarà manualment amb morter epoxídic.

6. RESUM

En resum les reparacions que es proposa dur a terme són:

Actuacions principals:

Reparació de 422,3 m^2 de formigó. D'ells

- 366,6 m^2 amb encofrat, aproximadament (la totalitat dels arcs, principalment)
- 56,74 m^2 reparats manualment (amb un repicat màxim de 6 cm de gruix, al tauler, principalment)

Finalment es pintarà gairebé tots els paraments de formigó del pont (uns 701 m^2 en total) amb pintura anticarbonatació

Actuacions secundàries:

Formació de junta de dilatació 12,8 m en total

Drenatge del tauler mitjançant un total de 12 gàrgoles per a recollir l'aigua i baixants de PVC per sota el tauler que van a desguassar a la part inferior de l'arc.

Reparació de cornisa de maons: 24 m

Reparació de mur de mamposteria als estreps: només punts molt localitzats (si es troba la pedra en molt mal estat).

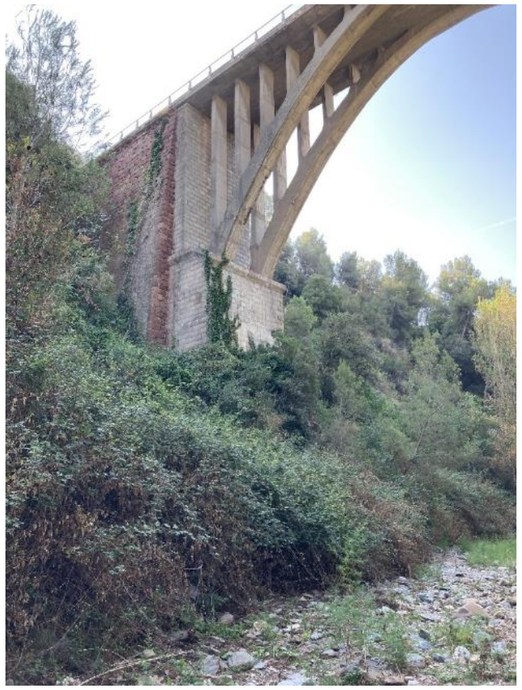
7. SISTEMA DE CONSTRUCCIÓ

Existeixen diferents opcions per tal d'accedir a l'estructura (per sota els arcs i el tauler) per tal de poder reparar-la en la seva extensió, i es detallen a l'Annex corresponent (Organització de les Obres). Com a dues opcions principals, i complementàries:

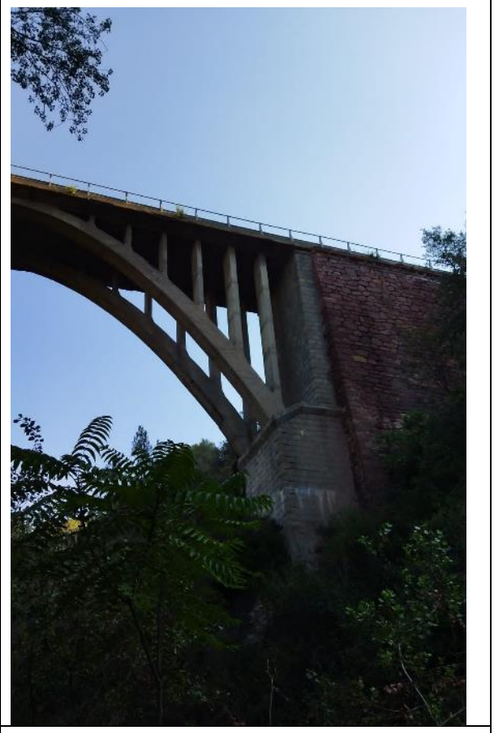
1. Construir una bastida als dos costats del pont des dels 4 peus dels estreps que no ocupi l'espai fluvial de la llera de la riera (per a l'avinguda de 500 anys de període de retorn). Per a poder accedir a sota del tauler i de l'arc del pont seria necessari instal·lar taulers (de longitud aproximada 7 m) que connectin les dues bastides a un costat i l'altre del pont

2. Penjar bastides o plataformes mòbils des de la part superior del pont. D'aquesta manera es podrà accedir fàcilment a la zona de la vora del tauler del pont.

APÈNDIX 1: SITUACIÓ ACTUAL



1. Estrep costat Terrassa. L'arc nord, en primer terme, és el més deteriorat, mentre que el del costat sud presenta bon aspecte. Fotos 1-4 del 6-9-2021



2. Vista del mateix estrep de la Fig. 1 però des de l'altre costat. S'observen eflorescències a la base del estrep però no revesteixen gravetat



3.En aquesta imatge es pot observar l'estrep costat Olesa a l'esquerra, amb l'arc del costat sud en primer terme que es troba bastant deteriorat en alçada, entre els "tímpans" 2 i 3 (comptant des de l'estrep).



4. Imatge semblant a l'anterior on s'observa un deteriorament no tan important a l'arc entre els "tímpans" 3 i 5.



5. Imatge de l'arc nord costat Olesa on s'observa el deteriorament a l'arc nord on el formigó ha saltat completament deixant a la vista els perfils metàl·lics amb els quals està armat l'arc. El tauler es troba en un estat millor. Fotos a partir de la 5 del 22-6-2021



6. Imatge semblant a l'anterior



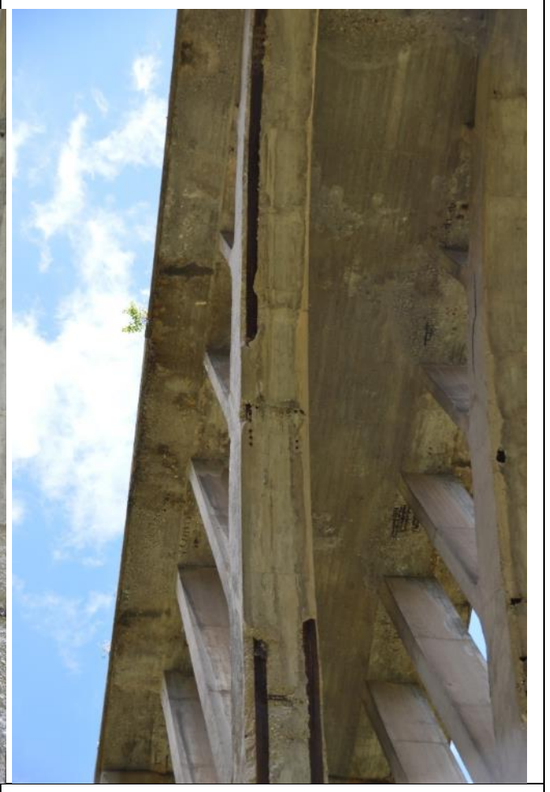
7. Arrancada de l'arc nord al costat Olesa, on s'observen els perfils metàl·lics.



8. Vista de la clau. El tauler a la zona de la clau ha patit un cert deteriorament.



9.Arc sud (a l'esquerra) costat Olesa. Ha saltat el recobriment de formigó.



10. Arc nord costat Olesa



11. Detall del deteriorament a l'arc nord costat Olesa.



12. Detall del deteriorament anterior a prop de la clau.



13. Detall del deteriorament a l'arc nord costat Olesa.



14. Arc sud (a l'esquerra) costat Olesa i zona de la clau.



15. Detall de l'arc sud costat Olesa



16. Detall de la llosa a prop de la clau.

ANNEX NÚM. 4 *:* ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX

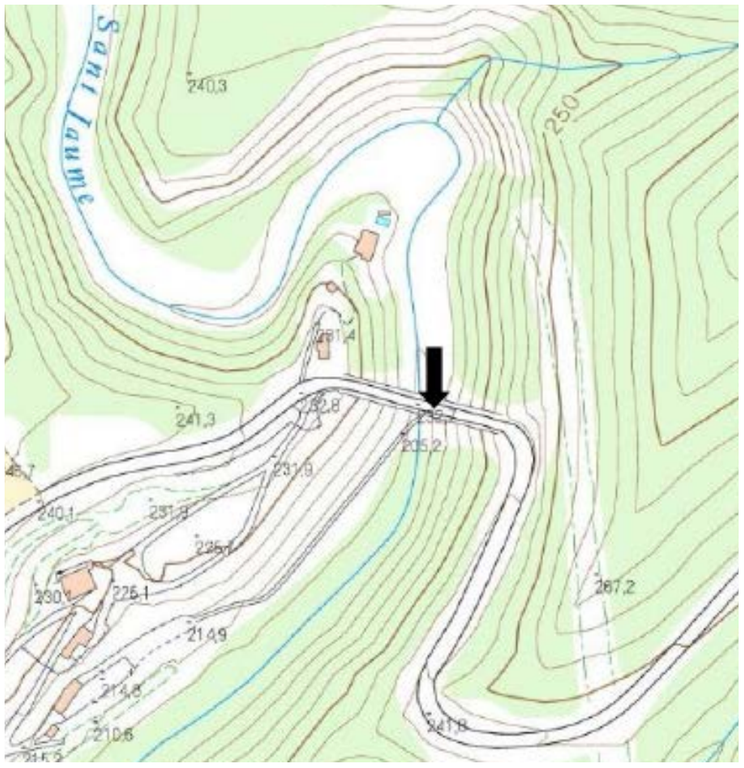
1. **OBJECTE** 2
2. **SITUACIÓ DE LES OBRES** 2
3. **DESCRIPCIÓ DE LES OBRES** 3
4. **ORGANITZACIÓ DE LES OBRES** 3
5. **SENYALITZACIÓ DE LES OBRES** 4

1. OBJECTE

El present Annex té per objecte exposar les mesures necessàries que es consideren per tal de mantenir en servei el tram de carretera afectada per les obres de rehabilitació projectades, i que la interferència entre les esmentades obres i el trànsit d'aquestes sigui la mínima possible al llarg de les diferents fases d'execució de les obres. Les obres de rehabilitació de l'obra de fàbrica a la carretera B-120 al PK 9+490 a Viladecavalls es poden dividir preliminarment en :

2. SITUACIÓ DE LES OBRES

El pont objecte d'aquest projecte es troba al PK 9+490 de la carretera B-120, entre Olesa i Viladecavalls amb la rasant a una cota de 232,7 m. El pont té un sol carril de circulació d'uns 5 m d'amplada.



Situació del pont a la B-120.

L'obra objecte d'aquest projecte és un pont de formigó armat en arc (format per 2 arcs) amb un tauler recte i horitzontal, amb una llum lliure de 28,57 m i una alçada lliure en clau d'uns 27,09 m. El tauler està connectat als 2 arcs, que tenen una amplada de 0,8 m i estan separats 2,75 m i estan situats simètricament respecte a l'eix, amb un total de 24 tímpans o "péndolas", d'amplada variable entre 0,35 m i 0,25 m.

Els estreps del pont es troben a una alçada considerable sobre la llera del riu (uns 12 m) i no s'espera que quedin inundats en cap cas. L'arrancada dels arcs es troba a uns 3 m més amunt.

L'armat dels arcs del pont són amb perfils metàl·lics de manera que no és descartable que el pont s'hagi realitzat sense cindri sinó muntant l'estructura metàl·lica en arc i després l'encofrat al seu voltant. Un cop l'arc ha estat formigonat ja es podia usar com a base per a construir la resta sense obstruir la llera. En qualsevol cas, no s'ha trobat informació de la construcció del pont.



Vista aèria de la zona d'obres (2021), amb el pont a la part superior i la finca "la Mel·leria", que permet l'accés a la llera, en el centre.

Com s'ha esmentat, Els estreps estan a una alçada considerable, l'arrencada dels arcs està a una alçada de 15 m sobre la llera de la riera. La construcció dels arcs devia ser una fita tècnica considerable a l'època: s'ha observat que els arcs estan armats amb perfils metàl·lics, amb una estructura cargolada doncs i això podria indicar que l'arc es va construir sense cindri, i que l'encofrat es va muntar i el formigó es va vessar sobre aquesta estructura (que es troba a la vista en alguns punts, especialment al costat Olesa (oest) de l'arc Nord. No s'ha trobat documentació ni informació gràfica de la construcció del pont.



Alçat del pont des del sud.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres es poden dividir a grosso modo en 5 punts:

1: Reparació dels arcs

Les actuacions previstes són:

- Preparació d'accessos a l'obra
- Neteja de l'esplanada sota el pont
- Muntatge de bastides i cindris.
- Neteja dels paraments de formigó
- Encofrat i formigonat dels arcs. Desencofrat i pintat.
- Tractament de carbonatacions
- Tractaments d'escrostonaments

2: Reparació del tauler

Les actuacions previstes són:

- Muntatge de bastides
- Neteja dels paraments de formigó
- Reparació de fissures
- Tractament de carbonatacions amb pintura anticarbonatació

3. Reparació de la cornisa del pont

Les actuacions previstes són:

- Col·locació de maons "gero" als punts on manqui i reparacions puntuals
- Neteja dels paraments de formigó
- Reparació de fissures

4. Muntatge de buneres i baixants plàstics

5. Formació de les juntes del pont

- Formació de juntes tallant la meitat del pont al trànsit cada cop.

Només les 2 darreres actuacions tindran afecció al trànsit, encara que la reparació del tauler pot tenir també alguna afecció.

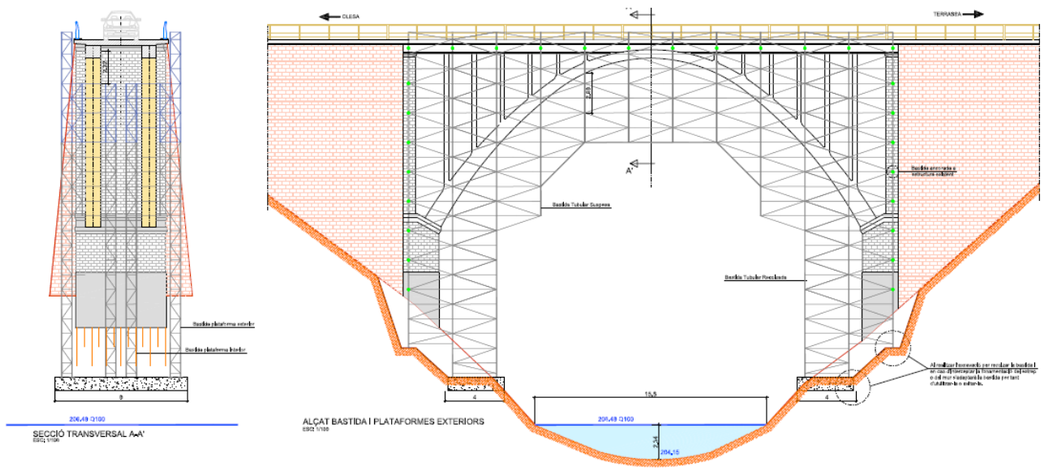
4. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

En primer lloc totes les obres es poden agrupar en una sola fase a efectes de l'afecció al trànsit.

El primera tasca que es realitzarà és la reparació dels arcs. Per a la seva execució serà necessari la implantació d'una bastida als extrems del pont i a cada costat del pont. Per la implantació de la bastida s'haurà de crear un camí d'accés que creuarà la riera. Un cop col·locada la bastida ja no s'afectarà la llera. Al finalitzarà les obres de rehabilitació s'haurà d'adequar la llera per deixar-la amb les mateixes condicions d'abans de les obres.

A la part central s'ha previst instal·lar una bastida sustentada en el pont i en les bastides extremes per a accedir a la reparació dels timpans (que es troben en prou bon estat), la cara inferior de la llosa i la clau dels arcs. La bastida es podrà muntar baixant el material des del pont amb un camió-grua o bé utilitzant un camí existent. L'encofrat dels arcs en la seva part central es pot subjectar al mateix arc, per mitjà d'ancoratges.

S'ha previst que la bastida arribi fins a gairebé el nivell de la calçada. Per això abans caldrà esbrossar i anivellar el terreny a la zona dels estreps. Aquesta bastida donarà accés a l'estrep del pont i a l'arrancada dels arcs, que és una de les zones més danyades. Aquesta bastida tindrà doncs una alçada mínima de 9 m fins a arribar als estreps. Allà es podran muntar els encofrats necessaris per a reparar l'arrancada dels arcs, fins a una longitud de 10 m, aproximadament. A la seva arrancada, els arcs formen un angle aproximat amb la horitzontal de 63º aproximadament, passant a ser de 45º a la distància de 10 m.



Imatge de les bastides proposades als 2 costats del pont i sota el mateix (deixant una llum lliure d'uns 15 m).

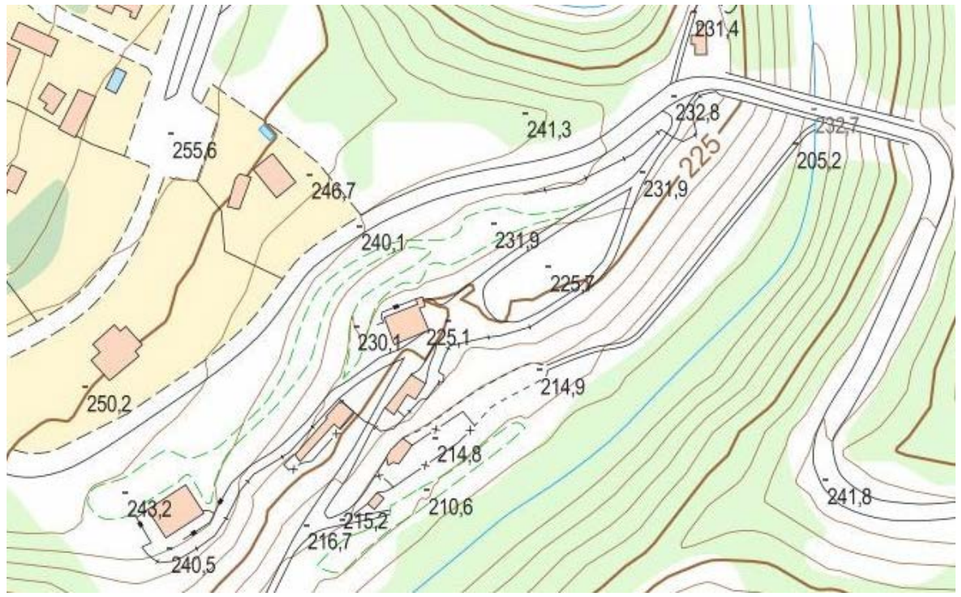
A tota la longitud dels arcs es situaran petits ancoratges al formigó de 10 mm (1 per cara, cada metre, aproximadament), per a subjectar la bastida i els cindris (també es pot proposar subjectar l'encofrat als ancoratges). Es proposa formigonar de 2 m en 2 m i els ancoratges poden quedar embeguts.

La bastida penjant proposada situada al centre del pont servirà per a realitzar operacions puntuals. També es poden usar plataformes elevadores amb braç telescòpic (les més grans permeten accedir a alçades de 30 m i més).

Un cop reparats l'arc i el tauler, a continuació es reparará el parament laterals dels estreps i la cornisa. Per a accedir a aquesta reparació s'usaran les bastides fixes.

Á continuació, resta per construir les buneres i baixants que han d'assegurar el drenatge de la plataforma del pont. Per a això caldrà treballar a un costat de la calçada però l'afecció al trànsit serà mínima doncs actualment hi ha preferència de pas a un carril que fa casi 5 m d'amplada i es pot reduir per un costat (fins als 3,5 m). Pel muntatge dels baixants es fa ús de les bastides i no s'afecta al trànsit.

Finalment, resta la formació de les 2 juntes de dilatació, que com en el cas del treball anterior no ha de suposar un canvi en la circulació al construir-se a mitja calçada, permetent el trànsit per l'altra mitja.



Detall del camí d'accés existent.

5. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

En aquest apartat es fa esment de l'afecció que les obres tindran sobre el trànsit. Durant les fases inicials de l'obra (reparació de l'arrancada dels arcs, etc), les obres no tindran cap afectació sobre el trànsit.

Els treballs es poden dividir en els treballs a l'estructura que no afectaran al trànsit i els que sí. La principal afecció serà el muntatge de les 2 juntes de dilatació (una a cada costat). El carril de circulació sobre el pont és prou ample com per a permetre algun estretament sense afectar el trànsit.

La reparació de la cornisa decorativa amb maons massissos o "gero" es pot realitzar sense noves afeccions al trànsit, senyalitzant adequadament el tram on es realitzin les obres amb cons (el treball només serà amb llum de dia i bones condicions meteorològiques).

El pont actualment només té un sol sentit de circulació (amb preferència pels que van en direcció de Viladecavalls a Olesa de Montserrat). Durant les obres es proposa la instal·lació d'un semàfor que reguli el trànsit amb seguretat.

La senyalització d'obres té com a objecte informar a l'usuari de la presència de les obres, ordenar la circulació en la zona afectada per elles i modificar el seu comportament, adaptant-ho a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

La solució a cada cas depèn del tipus de via, de la intensitat i velocitat de la circulació, visibilitat disponible, importància de l'ocupació de la plataforma, duració de l'ocupació i perillositat que revesteix la presència de l'obra en cas que un vehicle envaeixi la zona a ella reservada.

En funció d'aquestes circumstàncies s'estableix una ordenació de la circulació que pot consistir en un itinerari alternatiu per a la totalitat o part de la circulació, la limitació de la velocitat, la prohibició d'avançament, el

tancament d'un o més carrils a la circulació, l'establiment de desviaments provisionals, l'establiment d'un únic sentiu alternatiu, la senyalització relacionada amb l'ordenació adoptada i un balisament que destaqui l'anterior, així com els límits de l'obra.

Amb la finalitat d'aconseguir l'adequat compliment dels usuaris, la senyalització i el balisament han d'estar justificats i ser creïbles sense resultar excessius, seguir l'evolució de l'obra en l'espai i el temps i desaparèixer tan aviat com deixin d'ésser imprescindibles.

És necessari senyalitzar convenientment aquells obstacles ocasionats per les obres vials, tan durant el dia com durant les hores nocturnes, havent-se de retirar aquesta senyalització tan aviat com desaparegui el motiu que ha causat la seva disposició.

En allò referent a les obres que afecten a vies públiques, en el cas que les mateixes siguin executades per contracta, el Contractista, sense perjudici que sobre el particular ordeni la Direcció de l'Obra, serà el responsable de l'estricte compliment de les disposicions vigents en matèria de Senyalització d'Obra.

NORMATIVA

La normativa a aplicar en relació als aspectes enumerats a continuació serà la recollida en la Instrucció de carreteres 8.3 – IC, conjuntament amb les odres circulars 300 i 301/89 de la Dirección General de Carreteras i el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes i senyalització mòbil d'obres:

- Principis generals de la senyalització d'obra
- Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes
- Ordenació de la circulació en presència d'obres mòbils
- Limitació de la velocitat
- Tancament de carrils a la circulació i desviaments provisionals
- Elements de senyalització, balisament i defensa

En el cas d'aquest projecte no es canvia cap sentit de circulació en cap moment i la senyalització es proposada es troba indicada al plànol nº 05F1.

A continuació s'inclou una taula amb les senyals que s'usaran per a senyalitzar les obres.

Obres rehabilitació pont a la B-120 al voltant PK 9+490

Codi	Ut	Imatge tipus
TP-18	2	
TR-301 (30 Km/h)	2	
TB-2	6	
TP-3	2	
TR-305	2	
TP-17	2	

PRESSUPOST ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054-Senyalització obres
Capitol	01	Rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
Capitol (1)	01	Senyalització i abalissament
Obra elemental	01	Senyalització Horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 1)	1,40	150,000	210,00
2	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 2)	28,05	8,000	224,40

TOTAL Obra elemental 01.01.01.01 434,40

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054-Senyalització obres
Capitol	01	Rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
Capitol (1)	01	Senyalització i abalissament
Obra elemental	02	Senyalització Vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 4)	69,22	21,000	1.453,62
2	GBB1U010	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 3)	77,55	18,000	1.395,90
3	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 5)	118,17	39,000	4.608,63

TOTAL Obra elemental 01.01.01.02 7.458,15

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054-Senyalització obres
Capitol	01	Rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
Capitol (1)	01	Senyalització i abalissament
Obra elemental	03	Defenses i Abalissament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	54,52	40,000	2.180,80

TOTAL Obra elemental 01.01.01.03 2.180,80

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
CLAU: PC-CGB-20054

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Obra elemental			Import
Obra elemental	01.01.01.01	Senyalització Horitzontal	434,40
Obra elemental	01.01.01.02	Senyalització Vertical	7.458,15
Obra elemental	01.01.01.03	Defenses i Abalissament	2.180,80
Capítol (1)	**01.01.01**	**Senyalització i abalissament**	**10.073,35**
		10.073,35	

NIVELL 3: Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.01.01	Senyalització i abalissament	10.073,35
Capítol	**01.01**	**Rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Vilade**	**10.073,35**
		10.073,35	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Rehabilitació de l'obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecav	10.073,35
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGB-20054-Senyalització obres**	**10.073,35**
		10.073,35	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054-Senyalització obres	10.073,35
			10.073,35

ANNEX NÚM 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

DOC. Nº1: MEMÒRIA

APÈNDIX 1: INSTAL·LACIONS HOSPITALÀRIES MÉS PROPERES

APÈNDIX 2: AVALUACIÓ DE RISCS I MESURES PREVENTIVES

DOC Nº2: PLÀNOLS

DOC Nº3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOC Nº4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS Nº2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

ULTIM FULL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOC Nº 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA ESTUDI SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1 OBJECTE 4
2 PROMOTOR 4
3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4 DADES DEL PROJECTE 4
5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
6 ÀREES AUXILIARS 5
7 TRACTAMENT DE RESIDUS 5
8 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 5
9 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 8
10 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS EN EXECUCIÓ D'OBRA 8

APÈNDIX 1: INSTAL·LACIONS HOSPITALÀRIES MÉS PROPERES
APÈNDIX 2: AVALUACIÓ DE RISCS I MESURES PREVENTIVES

MEMÒRIA

1 OBJECTE

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

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

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

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

2 PROMOTOR

Promotor : Infraestructures de la Generalitat de Catalunya S.A.U.
NIF : A-59-377135
Adreça : Carrer dels Vergós, 36-42
Població : Barcelona
Representant:

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

Redactor E.S.S. : Josep Maria Miralles i Bayó
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 8.791
Despatx professional : Enginyeria Forest SL
Població : Barcelona

4 DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte
Autor del projecte : Josep Maria Miralles i Bayó
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 8.791
Despatx professional : Enginyeria Forest SL
Població : Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra
El present projecte defineix les obres necessàries per a executar la rehabilitació d'obra de fàbrica a la B-120, PK 9+490, a Viladecavalls. Aquestes obres inclouen les tasques de reparació del formigó de l'estructura, principalment el formigó dels arcs i el de la part inferior del taulell.

Les actuacions previstes segons s'executin des de sota o sobre el tauler del pont són:

• Des de la sota del tauler del pont l'obra a executar consisteix en la reparació d'estructures de formigó (neteja, reparació de fissures, restitució de material en els escrostonaments, tractament de carbonatacions i reparació de mitges mosses).
• Pel que fa als arcs, l'obra a executar consisteix en encofrar i formigonar els primers metres (10, aproximadament) de l'arrencada dels arcs.

Altres treballs secundaris són la formació de 2 juntes al pont, restaurar les impostes o cornises actualment deteriorades amb maons, i constituir el drenatge del pont.

4.3 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **330.564,18** €. El Capítol de Seguretat i Salut ascendeix a **3.641,55 € (1,11 %**)

4.4. Termini d'execució
El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de quatre (4) mesos.

4.5. Mà d'obra prevista
A partir del Pressupost del Projecte s'ha estimat el % pertanyent a mà d'obra (20% aproximadament). Del conveni de la construcció tenim que el número d'hores treballades en 1 any és de 1756 hores. L'obra dura 4 mesos (4/12 x 1756 h = 585 h), que són els comptabilitzats per establir el número de treballadors presents simultàniament a l'obra. Considerant que el 20% del pressupost d'execució per contracte (20% de 482.000 €=96.400 € aproximadament) i el cost mig per hora d'un treballador és de 29 € tenim unes 3.324 hores en total treballades. Així, tenim que el nombre mig de treballadors serà 3.324/585=5,68 treballadors, que es pot aproximar a 6 (SIS) treballadors. Tenint en compte el caràcter especialitzat dels treballs a realitzar, es preveu un número total de treballadors en punta de sis (7) treballadors.

4.7. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

4.8. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra
Abalisament de seguretat laboral
Acer en barres corrugades
Ancoratges especials
Tanques
Encofrats especials i cindris
Bastides
Filferros
Formigons
Lligants hidrocarbonats
Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments
Tubs, embornals
Ciment, maons

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i següents del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

5.2. Serveis higiènics
Es disposà un mòdul prefabricat de 2,4x2.6x2.3 m pels serveis higiènics dotat de dos lavabos col·lectius, una cabina d'evacuació d'1.5 m2 amb la corresponent placa turca, dues cabines de dutxa de dimensions mínimes d'1.5 m2, dotada d'aigua freda i calenta, amb terra antilliscant, miralls, endoll i llum.

5.3. Vestuaris
Es disposà un mòdul prefabricat de 3,7x2.4x2.3 m destinat a vestidor amb 2 cubells hermètics (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries

5.4. Menjador
Diferent del local de vestuari, es disposà un mòdul prefabricat de 3,7x2.4x2.6 m destinat a menjador, equipat amb bancs allargats, propers a un punt de subministrament d'aigua, 1 aixeta i pica rentaplats, mitjans per a escalfar menjars, (forn microones, per exemple) i 2 cubells hermètics (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

5.5. Local d'assistència a accidentats
Donat que el nombre màxim de treballadors presents a l'obra simultàniament es preveu que no superi els 50 treballadors, no serà necessari establir un recinte destinat exclusivament a les cures de farmaciola del personal d'obra sinó que serà suficient disposar armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.
En qualsevol cas, s'haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.
El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

Es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:
− desinfectants i antisèptics autoritzats,
− gases estèrils,
− cotó hidròfil,
− benes,
− esparadrap,
− apòsits adhesius,
− estisores,
− pinces,
− guants d'un sol ús.

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

6 ÀREES AUXILIARS

6.1. Zones d'apilament. Magatzems
Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims/màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.
Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs. Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

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

7 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.
Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.
Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.
Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

8 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

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

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

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

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

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

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

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

8.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Al tractar-se d'una obra lineal en la que s'ha de permetre el pas de vehicles no serà possible el tancament total de l'obra per tant, el Contractista, al menys, haurà de garantir l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

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

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

El contractista haurà de preveure episodis de boira. Aquests episodis s'hauran de senyalitzar correctament mitjançant senyalistes, balises lluminoses extres o qualsevol altre sistema que indiqui la DO.

8.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

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

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

Com a caràcter general, cal tenir en compte que la zona d'instal·lacions d'obra serà permanent al llarg de tota l'obra. Respecte a les actuacions temporals en fase d'obra, les ocupacions quan sigui necessari, seguiran allò que es defineix en els plànols. Es procedirà a limitar i senyalitzar els nous carrils de circulació provisional a les diferents fases.

- Situació de casetes i contenidors.

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

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Seguint les indicacions de l'ajuntament. S'ha previst una zona prop del riu.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Canvis de la Zona Ocupada

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

8.3. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

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

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment. Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

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

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

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a

garantir la seguretat dels treballadors i vehicles. S' evitarà la caiguda d'objectes a la calçada.

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

- Neteja

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

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

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

- Sorolls. Horari de treball

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

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

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

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

8.5. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- Senyalització i protecció

El pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat i la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3 la Instrucció de Carreteres i tota aquella normativa susceptible de ser competent. També es tindrà en compte aquella indicada per la Direcció Facultativa.
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades per la DGT.

- Elements de protecció

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

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

- Enllumenat i abalisament lluminós

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

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

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

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:
a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

- Paviments provisionals

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

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

- Manteniment

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

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions

i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

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

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

9 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

9.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

9.2. Mesures de protecció a tercers

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

1. Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó.

2. Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja.

3.- Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs.

10 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS EN EXECUCIÓ D'OBRA

10.1. OBJECTE

Previ a l'inici de les obres el contractista adjudicatari de les obres, haurà de posar-se en contacte amb el Departament de Carreteres per tal de preparar, presentar i rebre el vistiplau en referència a la coordinació d'activitats empresarials (CAE) dins de l'obra i la compatibilitat amb el trànsit existent a la carretera.

L'objecte del present Procediment és definir la metodologia d'actuació per a què en tot moment es respectin les normes i instruccions de treball i realitzar el millor control possible sobre l'execució dels treballs contractats a empreses externes, amb la finalitat de garantir la seguretat d'instal·lacions, zona d'obres, interferència amb trànsit existent, dels propis treballadors i dels pertanyents a les empreses contractades.

També serà objecte d'aquest Procediment establir les vies de comunicació per a la coordinació de les diverses activitats empresarials.

10.2. ABAST

Aquest Procediment afecta a totes les empreses contractades que desenvolupen treballs o presten serveis a l'empresa contractista. També serà d'aplicació a les empreses subcontractades pel contractista principal i treballadors autònoms que participin a l'execució.

10.3. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest Procediment s'aplicarà a totes les obres a realitzar incloses en el present projecte, realitzades dins de la zona d'obres i de les instal·lacions d'obra. S'aplicarà a personal propi, aliè a la mateixa, per raó del contracte establert amb altres empreses o amb treballadors autònoms.

10.4. NORMATIVA APLICABLE

Les disposicions mínimes en matèria de coordinació d'activitats empresarials, establertes en el Reial decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals, referents al present projecte són les d'Informar sobre les disposicions mínimes que els diferents empreses que coincideixen en un mateix espai de treball han de posar en pràctica per tal de prevenir els riscos laborals derivats de la concurrència 'activitats empresarials.

La coordinació s'ha de centrar en l'anàlisi dels riscos derivats de la concurrència empresarial, i no en unes exigències documentals. La coordinació no és la recopilació de documents per acreditar que les empreses concurrents compleixen amb la normativa de prevenció de riscos laborals, documentació que no eximeix de cap responsabilitat si no va acompanyada d'unes adequades mesures de coordinació. La informació intercanviada ha de ser només la rellevant i necessària.

10.5. DEFINICIONS

Promotor: Aquella empresa o entitat pública que encarrega a una altra la execució de diversos treballs

Contractista: Persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el Promotor, amb mitjans humans i materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part d'un treball.

Subcontractista: Persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, el compromís de realitzar determinades parts del treball assumit inicialment pel contractista.

Treballador autònom: Persona física diferent del contractista i del subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball.

Responsable de Seguretat de l'empresa contractista: Persona integrada a l'organització de l'empresa contractada i encarregada de coordinar totes les activitats a desenvolupar en matèria de Seguretat i Salut de totes les empreses que participen en l'execució dels treballs.

Certificat de Professionalitat: Títol, certificat o carnet professional expedit per l'Autoritat competent, per a poder actuar com a fabricant, inspector, instal·lador o reparador d'instal·lacions o equips quan sigui requerit per normes reglamentàries.

10.6. RESPONSABILITATS ASSIGNADES

Coordinador de Seguretat i Salut

El coordinador de seguretat i salut en execució és qui organitza la coordinació d'activitats empresarials entre empreses que intervinguin en l'execució de l'obra. També s'encarrega de coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

L'obligació de designar una o més persones com a recursos preventius recau en el contractista, d'acord amb el tipus de treball que realitza directament o subcontracta a una empresa o treballador autònom, tenint en compte el pla de seguretat.

Drets dels representants dels treballadors

Delegats de prevenció

— S'ha d'informar els delegats de prevenció o els representants dels treballadors quan es concerti un contracte de prestació d'obres o serveis.

— Els delegats de prevenció o els representants dels treballadors de l'empresa titular han de ser consultats sobre l'organització del treball, derivada de la concurrència d'altres empreses.

— Els delegats de prevenció estan facultats per:

– Acompanyar la Inspecció de Treball en les visites i verificacions que realitzi.

– Efectuar visites de vigilància i control de les condicions de treball derivades de la concurrència d'activitats.

– Demanar a l'empresari l'adopció de mesures per a la coordinació i efectuar propostes al comitè de seguretat i salut.

– Dirigir-se a les persones encarregades de la coordinació perquè adoptin mesures preventives.

Comitès de seguretat i salut

Els comitès de seguretat i salut de les empreses concurrents, o en cas que no en tinguin, els empresaris i delegats de prevenció, poden acordar fer reunions per analitzar l'eficàcia dels mitjans de coordinació establerts per les empreses concurrents.

Treballadors que operen amb maquinària, equips, productes, matèries primeres o estris aliens

Quan els treballadors de l'empresa contractista, subcontractista o treballadors autònoms, per realitzar les tasques contractades, no presten els serveis al centre de treball de l'empresa principal però operen amb equips, productes, maquinària, matèries primeres o estris proporcionats per aquesta empresa, l'empresa principal ha de facilitar la informació necessària per tal que la utilització i manipulació d'aquests medis es produeixi sense riscos per als treballadors, i perquè els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms puguin complir amb les obligacions d'informació respecte dels seus treballadors.

L'empresari ha d'obtenir aquesta informació dels fabricants, importadors i subministradors.

10.7. REGISTRE I ARXIU DE LA DOCUMENTACIÓ

El responsable de l'empresa conservarà la documentació original relativa als contractes de treball establerts amb empreses contractistes, juntament amb les acceptacions de les exigències en matèria de Seguretat i Salut. El Coordinador de Prevenció conservarà la documentació original d'informes i registres de les activitats preventives que es desenvolupin durant l'execució dels treballs.

10.8. DOCUMENTACIÓ EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS:

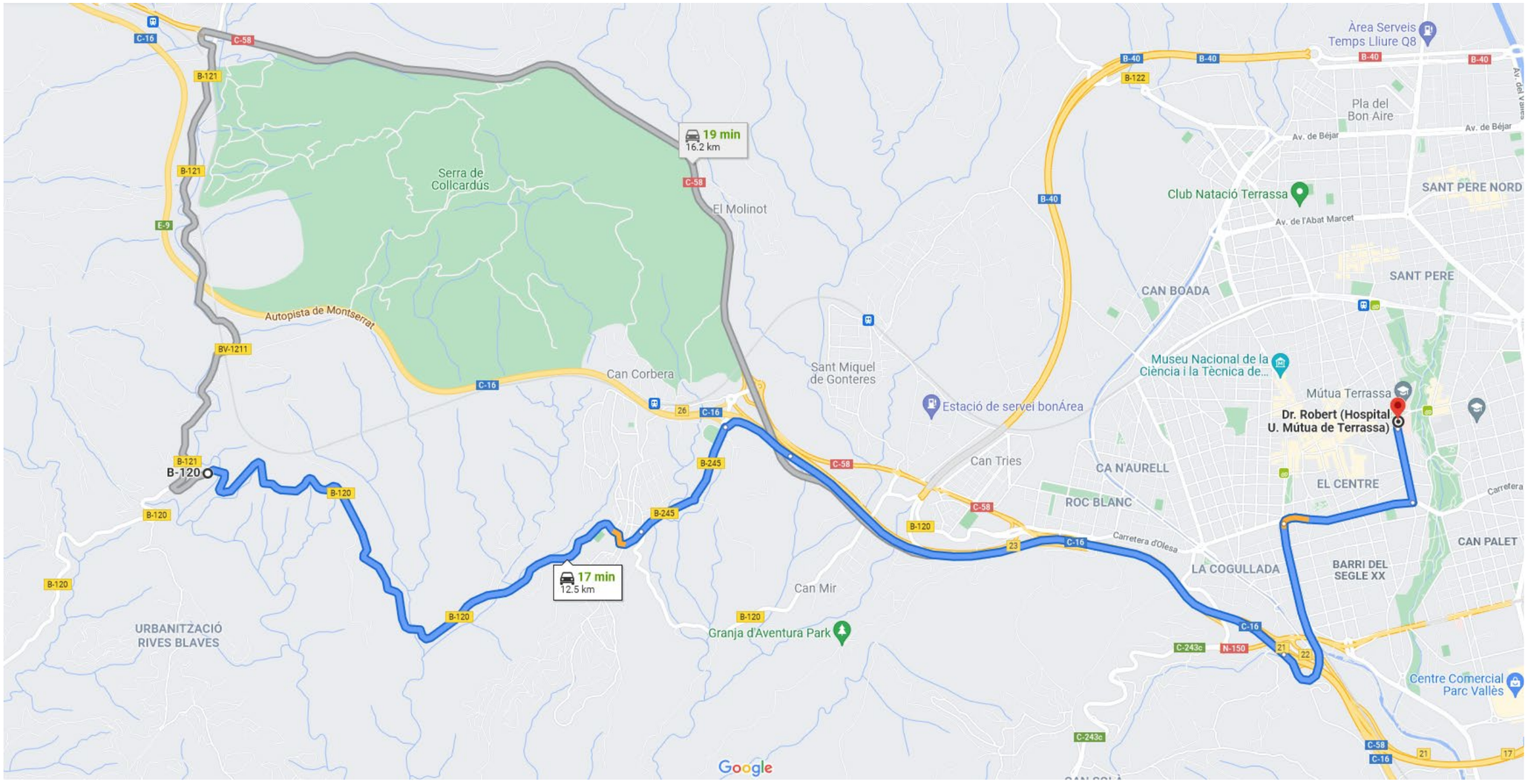
- Identificació de la persona responsable de la contracta.
- Model de Gestió Preventiva implantat en l'empresa.
- Informació sobre els riscos i mesures preventives generals y específics dels treballs a realitzar. (Avaluació de riscos específica).
- Descripció dels treballs a realitzar.
- Duració estimada dels treballs.
- Llistat de treballadors que desenvoluparan els treballs.
- Llistat d'equips, màquines i eines que utilitzaran per la realització del treball.
- Llistat i fitxes de dades de seguretat de les substàncies i productes químics que utilitzaran.
- Certificat conforme s'ofereix al personal de la contracta el reconeixement de vigilància de la salut periòdic.
- Acreditació de la formació rebuda pel personal de la contracta en matèria de prevenció de riscos.
- Control d' entrega d' equips de protecció individual als treballadors.
- Altres documents de caràcter preventiu que el treballador haurà d'utilitzar en el desenvolupament de la activitat (instruccions de treball, procediments, etc.).
- Modalitat Organitzativa del Sistema de Gestió de la Prevenció de Riscos Laborals de l'empresa principal.
- Informació dels riscos i mesures preventives, de les àrees on es desenvolupin els serveis contractats i que puguin afectar a les activitats a realitzar. (Avaluació de Riscos)

Barcelona, desembre de 2024

Josep Mª Miralles i Bayó
Enginyer C.C.i P. Col. nº 8.791
FOREST

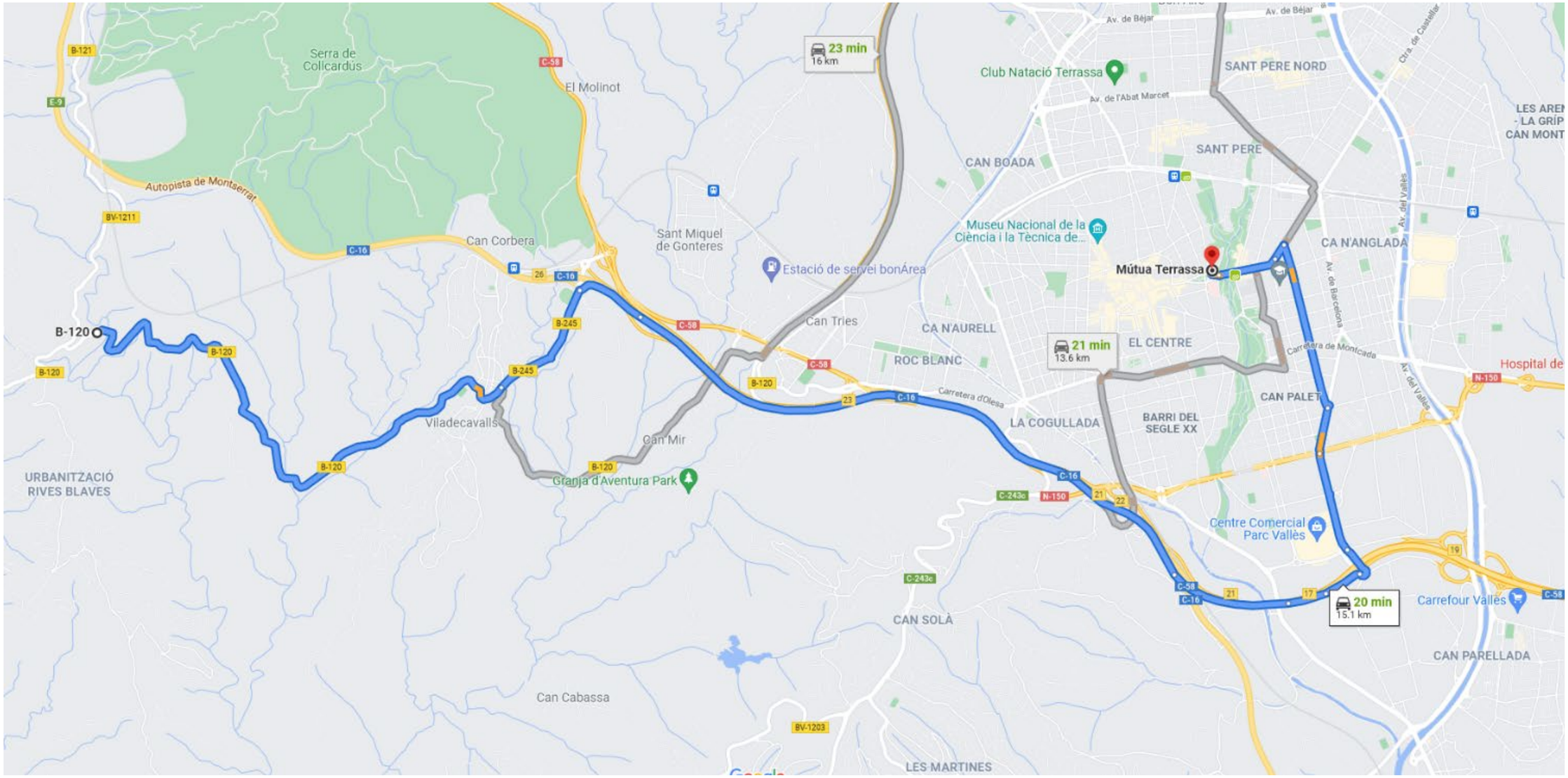
APÈNDIX 1

INSTAL·LACIONS HOSPITALÀRIES MÉS PROPERES



Hospital Universitari MútuaTerrassa (Dr. Robert)

Plaça del Doctor Robert, 5, 08221 Terrassa, Barcelona
Tel: 937 36 50 50
Obert 24 h



Àptima Centre Clínic MútuaTerrassa
Plaça del Doctor Robert, 08221 Terrassa, Barcelona
Tel: 937 36 70 20
Obert 24 h

APÈNDIX 2

AVALUACIÓ DE RISCS I MESURES PREVENTIVES

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** TALL PER OXIACETILÈ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

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

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
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	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

MECÀNICS

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
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	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

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

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

	Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS		2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
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	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G04 ESTRUCTURES
G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1

H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÁSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1

	Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA				
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÁUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
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	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
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	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOC Nº 2: PLÀNOLS



REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

NOM PLÀNOL	Nº PLÀNOL	Nº FULLS
PLÀNOL ÍNDEX I DE SITUACIÓ	A-05	1
UBICACIÓ CASETES D'OBRA I ZONA D'ACOPIS	A-05	1
CASETES D'OBRA	A-05	1
PROTECCIONS PER A MAQUINARIA	A-05	1
DETALLS DE SEGURETAT	A-05	1
DETALLS DE RASES I ESCALES DE MA	A-05	1
SENYALS D'OBRA	A-05	1
SENYALITZACIÓ I ORDENACIÓ DEL TRANSIT DURANT L'OBRA	A-05	1
PROTECCIONS COL.LECTIVES	A-05	1
IMPLANTACIÓ DE PROTECCIONS COL.LECTIVES	A-05	1
IMPLANTACIÓ DE PROTECCIONS COL.LECTIVES	A-05	1
PROTECCIÓ EN EXECUCIÓ D'OBRES DE FORMIGÓ "IN SITU"	A-05	1
MANIPULACIÓ DE CARREGUES I PRIMERS AUXILIS	A-05	1
ESQUEMA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA	A-05	1
BASTIDES PER COL.LOCACIÓ D'ANCORATGES , PROTECCIONS COL.LECTIVES VARIES	A-05	1
TOTAL FULLS		15

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestión Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:50.000
0 1250 2500
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

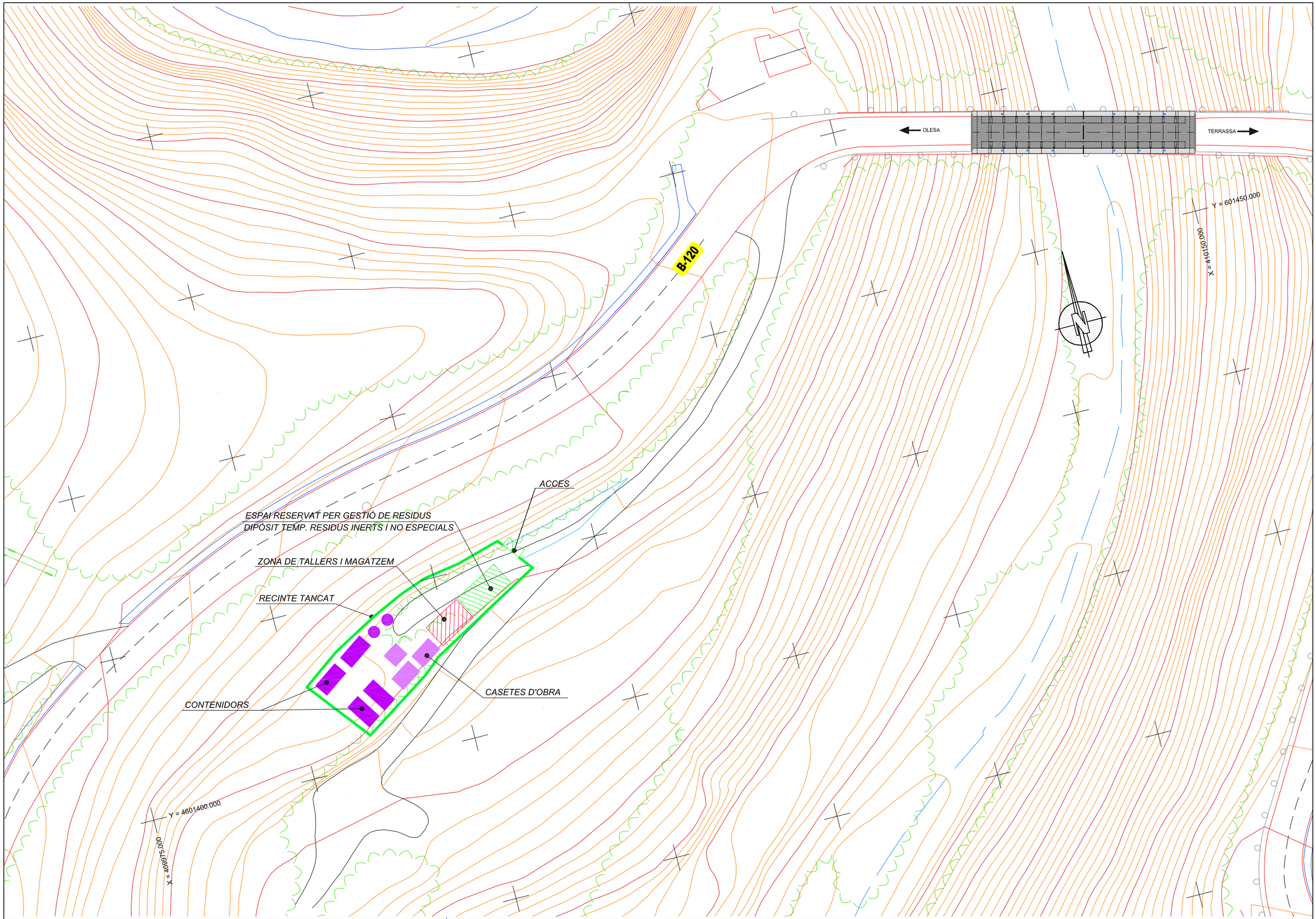
NOM DEL PLÀNOL:
PLANOL ÍNDEX I SITUACIÓ

DATA:
DESEMBRE 2024

PLANOL NÚM.
A-05

NOM FITXER:
A-05.DWG

FULL.....1...DE..15.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestión Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:250
ORIGINALS A1
0 6.25 12.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ CASETES D'OBRA I ZONA D'ACOPIS

DATA:
DESEMBRE 2024

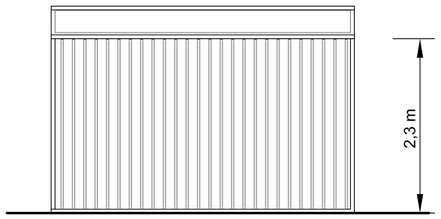
PLÀNOL NÚM.
A-05

NOM FITXER:
A-05

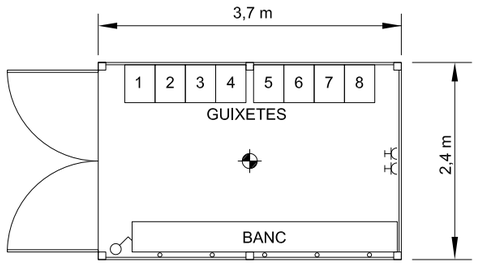
FULL.....2..DE..15.

MÒDUL DE VESTIDOR

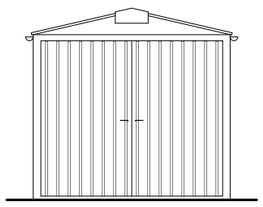
ALÇAT PRINCIPAL



PLANTA

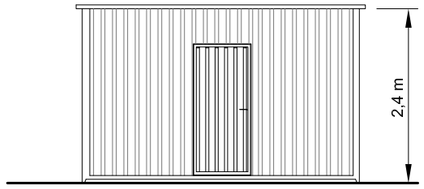


ALÇAT LATERAL

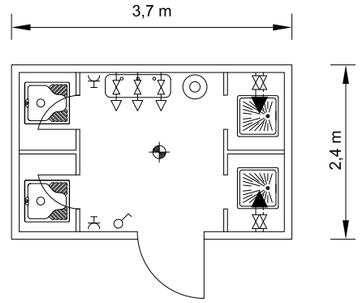


MÒDUL DE SERVEIS

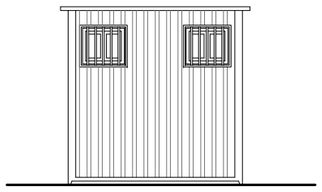
ALÇAT PRINCIPAL



PLANTA

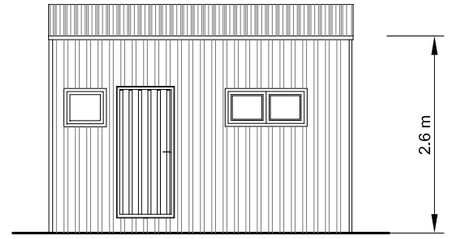


ALÇAT LATERAL

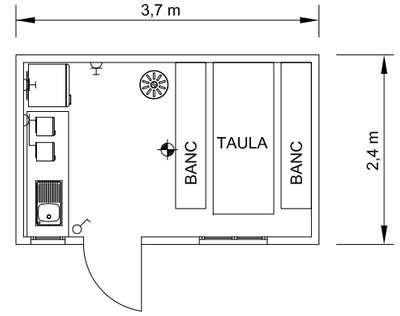


MÒDUL DE MENJADOR

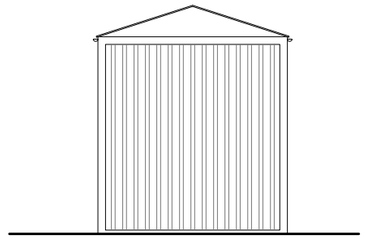
ALÇAT PRINCIPAL



PLANTA



ALÇAT LATERAL

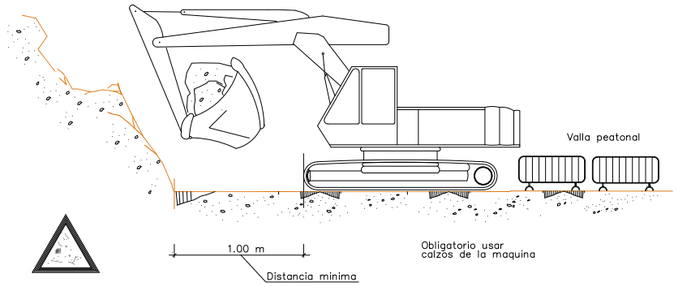


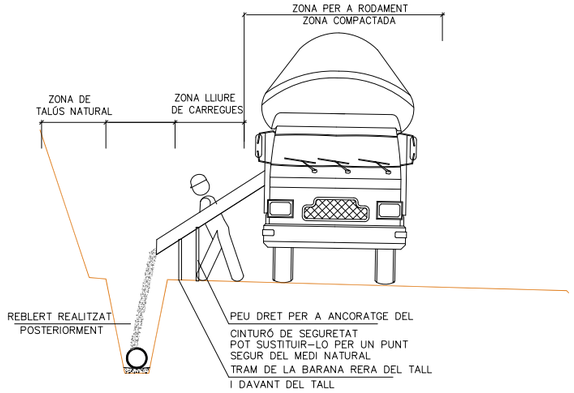
LLEGENDES

FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMATIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		CALENTADOR ACUMULADOR ELÉCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE DE ENDOLL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR: Forest, Gestión Integral de Ingeniería AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU: CJ-PC_CGB-20054	ESCALES: 1:40 ORIGINALS A1; 0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT CASETES D'OBRA	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: A-05	PLÀNOL NÚM.: A-05 FULL.....3..DE...15.

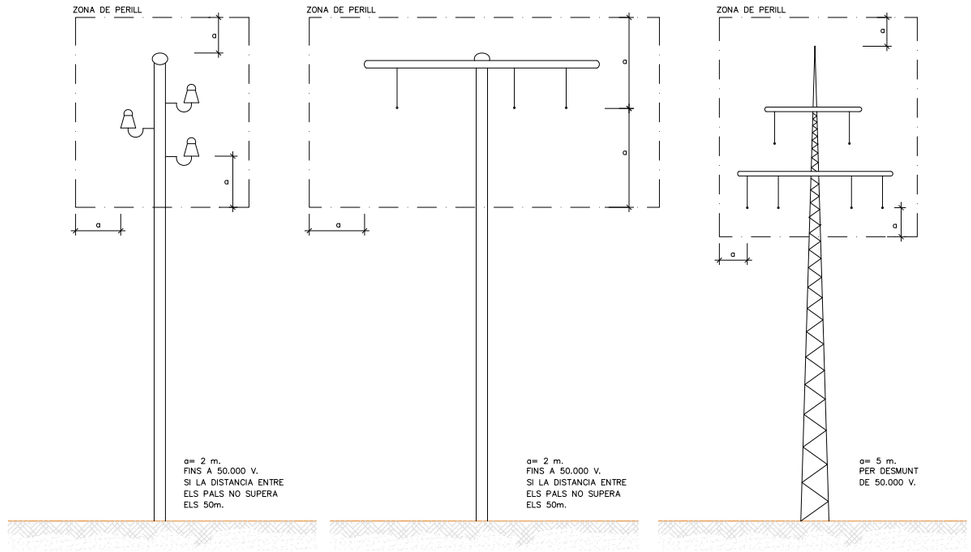
EXCAVACIONS



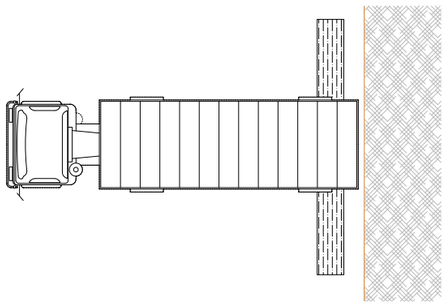


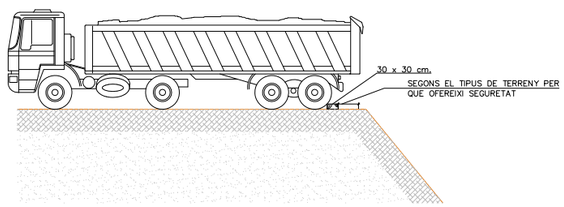
- MENTRE ES REALITZA EL FORMIGONAT PER DARRERA DEL TALL, ES PROCEDEIX DESPRES DE L'ENDURIMENT AL TANCAMENT DE LA RASA.
- TRAM OBERT. L'ESTRICTE NECESSARI PER INSTAL.LAR UN TRAM DE TUBERIA I FORMIGONAR EL TRAM ANTERIOR.
- QUANT MENYS TEMPS ROMANGUI OBERTA LA RASA, MÉS SEGURETAT. MALGRAT AIXÓ, POT NECESSITAR ENTIBACIÓ.

REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MAQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

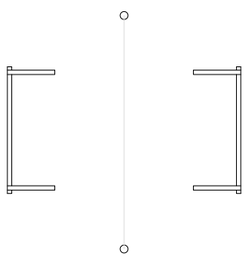


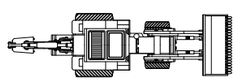
TOPALL DE RETROCES D'ABOCAMENT DE TERRES

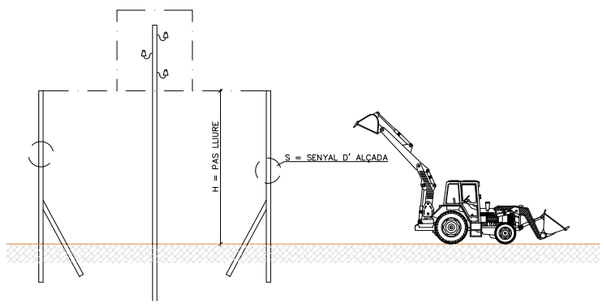




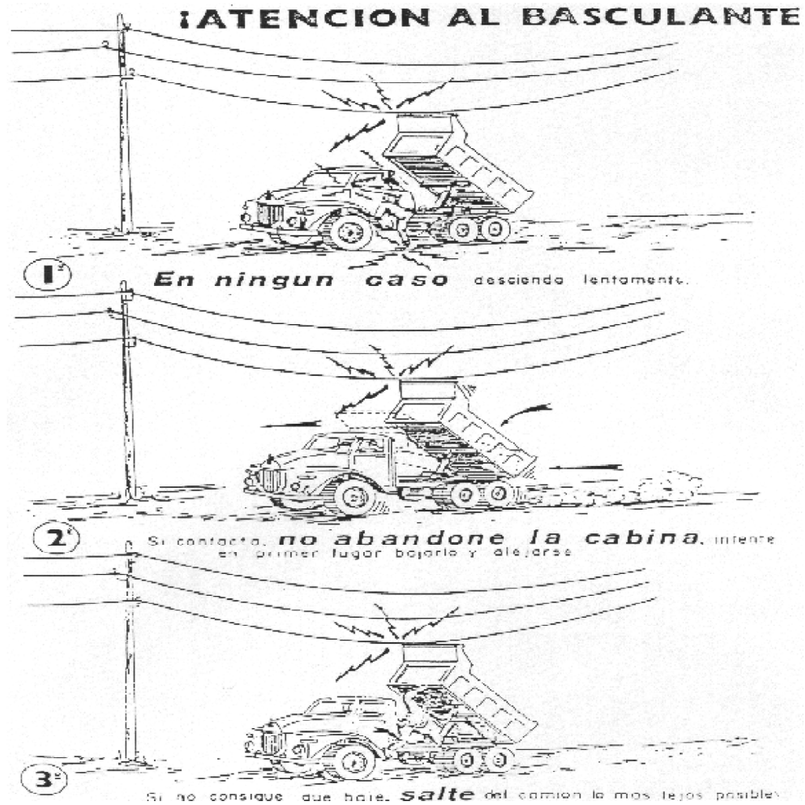
PORTIC D'BALISAMENT DE LINIES ELECTRIQUES AÈRIES





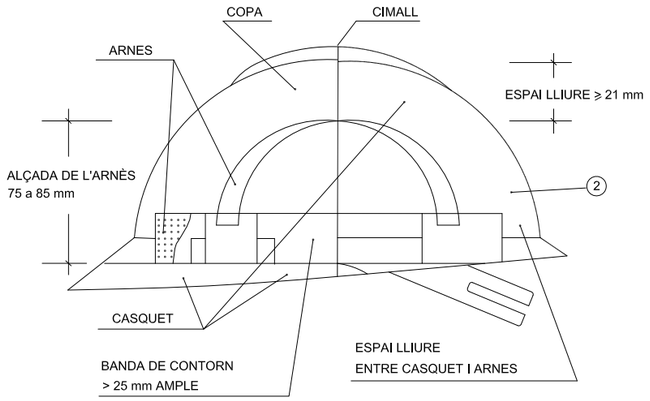


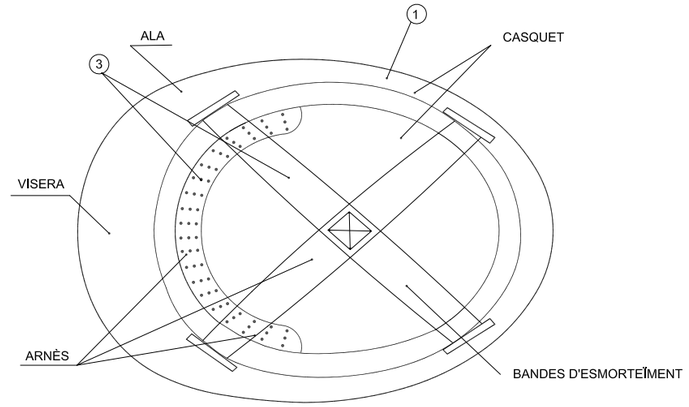
PROTECCIÓ DE CAMIONS BASCULANTS



Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingenieria	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS PER MAQUINARIA	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: A-05	PLÀNOL NÚM. A-05 FULL.....4..DE..15.

CASC DE SEGURETAT NO METAL.LIC



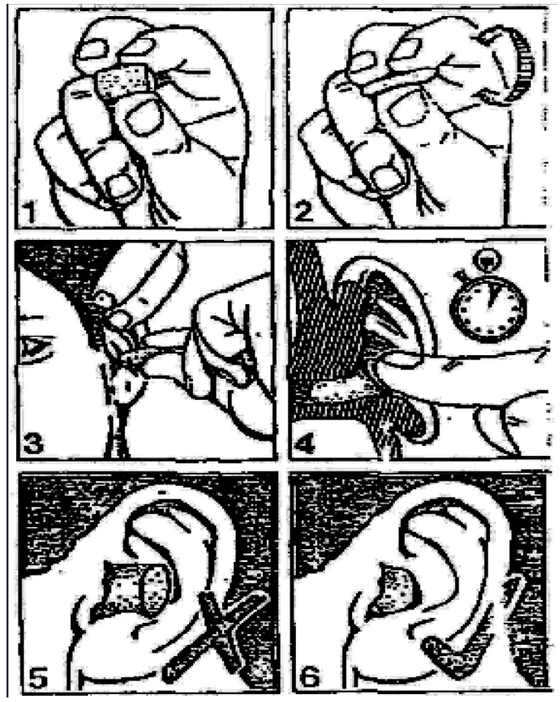


① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGÜES

② CLASSE M AILLANT A 1000 v. CLASE E–AT AILLANT A 25000 v.

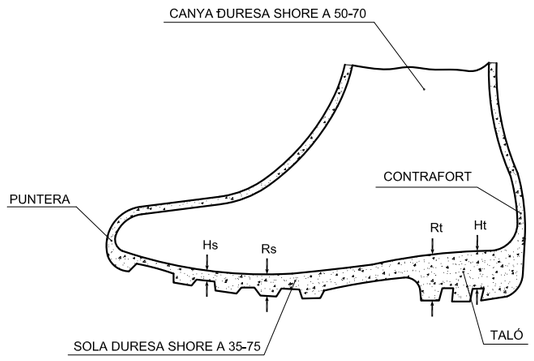
③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

COL.LOCACIÓ CORRECTA TAPS AUDITIUS



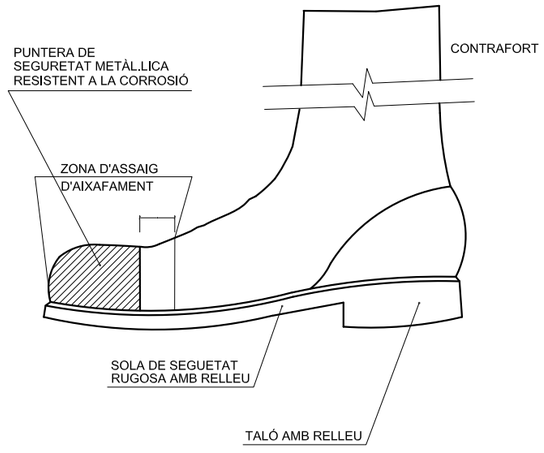
BOTES D'OBRA

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

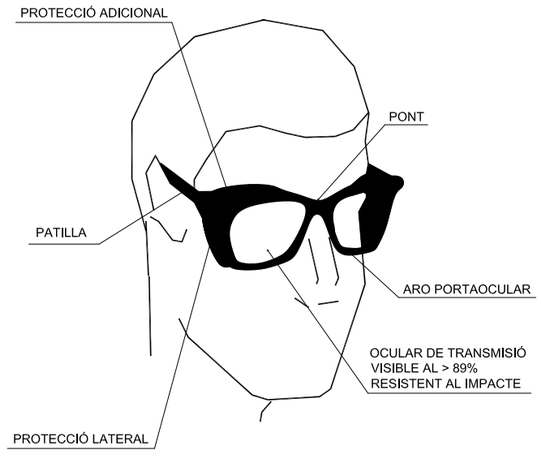


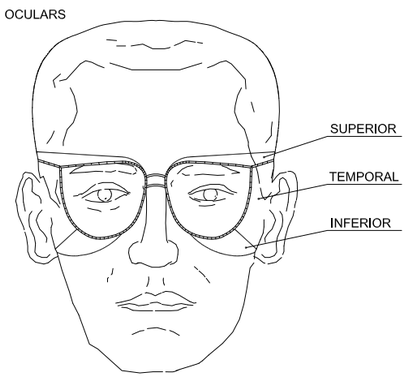
Hs CLIVELLA DE LA SOLA = 5 m.m.
Rs RESALT DE LA SOLA = 9 m.m.
Ht CLIVELLA DEL TALÓ = 20 m.m.
Rt RESSALT DEL TALÓ = 25 m.m.

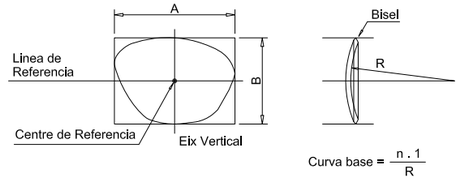
BOTA DE SEGURETAT CLASE III



ULLERES TIPUS UNIVERSAL ANTI IMPACTES

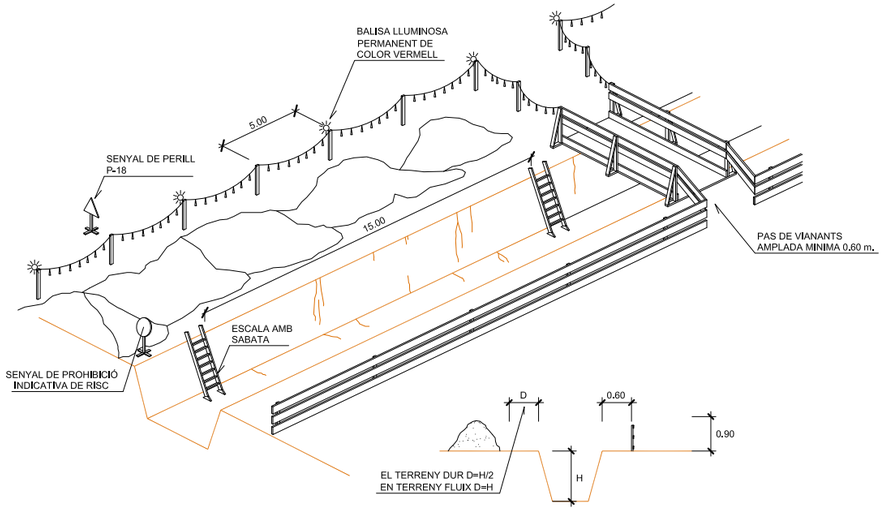




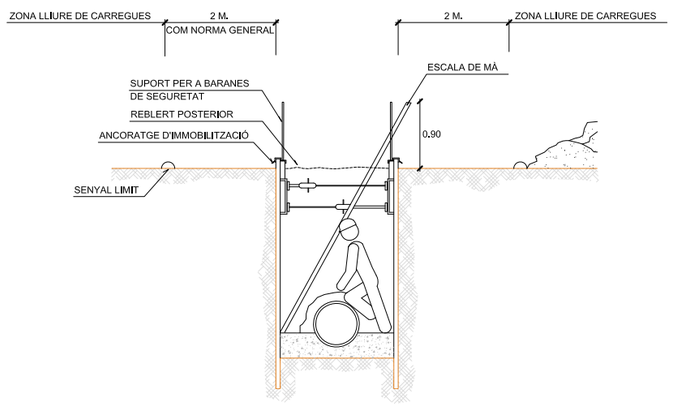


Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingenieria	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B–120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ–PC_CGB–20054	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — 0 — GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS DE SEGURETAT	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: A–05	PLÀNOL NÚM. A–05 FULL....5..DE..15.

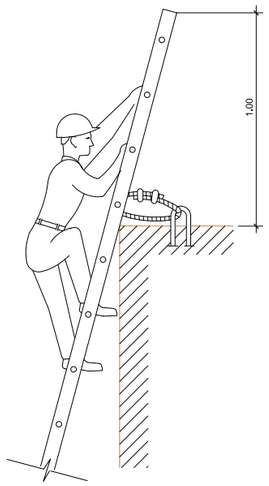
ESQUEMA GENERAL EN RASES

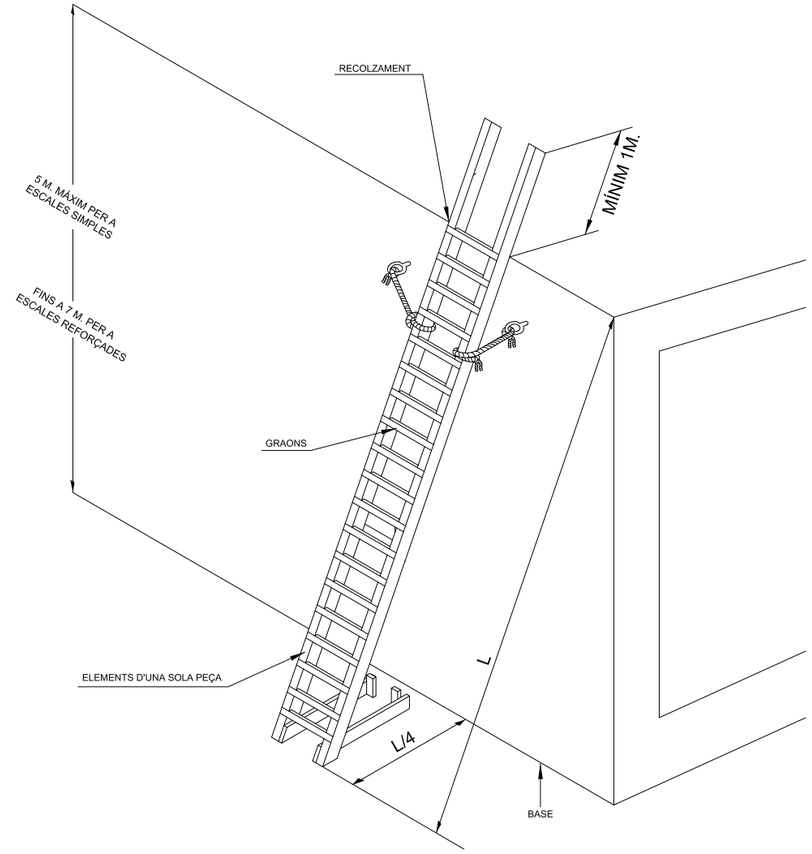


PROTECCIÓ DE RASSES

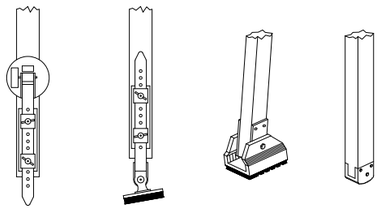


ESCALES DE MÀ EN ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

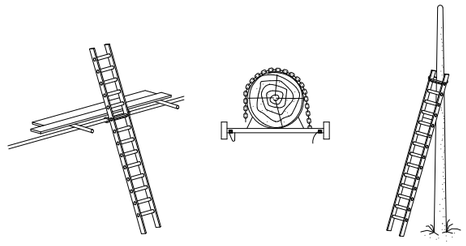




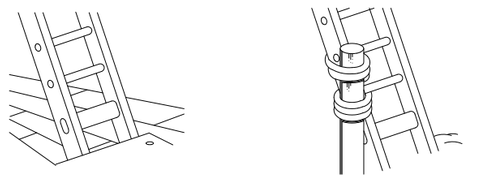
MECANISMES ANTILLISCANTS



FIXACIÓ EN PART SUPERIOR



RECOLZAMENTS



Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingeniería	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES S/E ORIGINALS A1 0 -- -- GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DE RASES I ESCALES DE MA	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: A-05	PLÀNOL NÚM. A-05 FULL.....6..DE..15.

SENYALS DE PRIHIBICIÓ

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

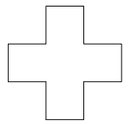
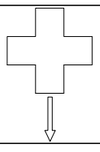
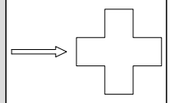
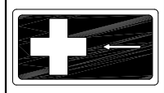
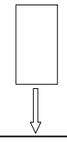
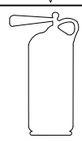
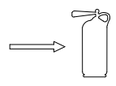
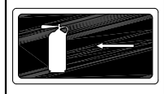
SENYALS D'OBLIGACIÓ

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
US OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE ULLERES O PANTALLES		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE MASCARILLA		BLANC	BLAU	BLANC	

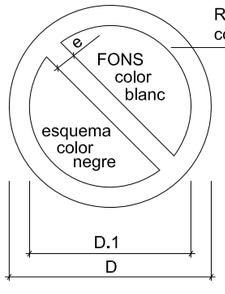
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DISTINT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS SALVAMENT I CONTRA INCENDIS

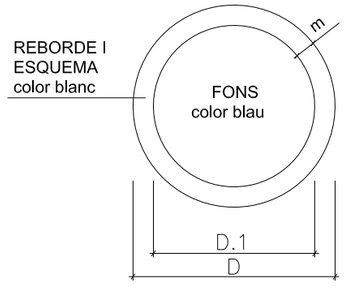
ESQUEMA SENYALS			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
Signi-ficat	Dibuixat	Color	Segu-retat	Signi-ficat	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ FINS PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	
EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	
DIRECCIÓ FINS EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ



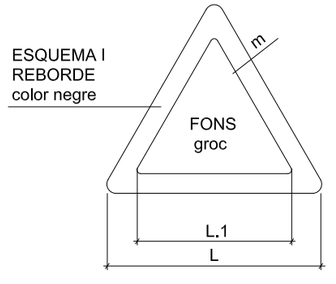
DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS DE OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Forest — Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

CLAU: CJ-PC_CGB-20054

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT
SENYALS D'OBRA

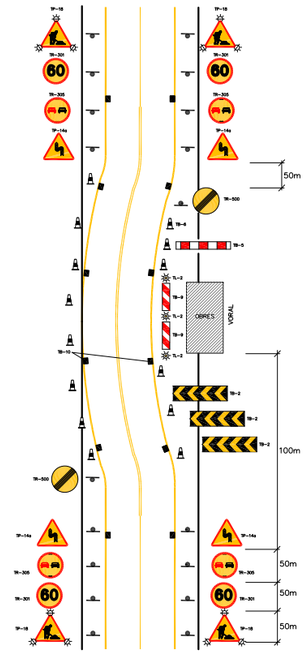
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: A-05

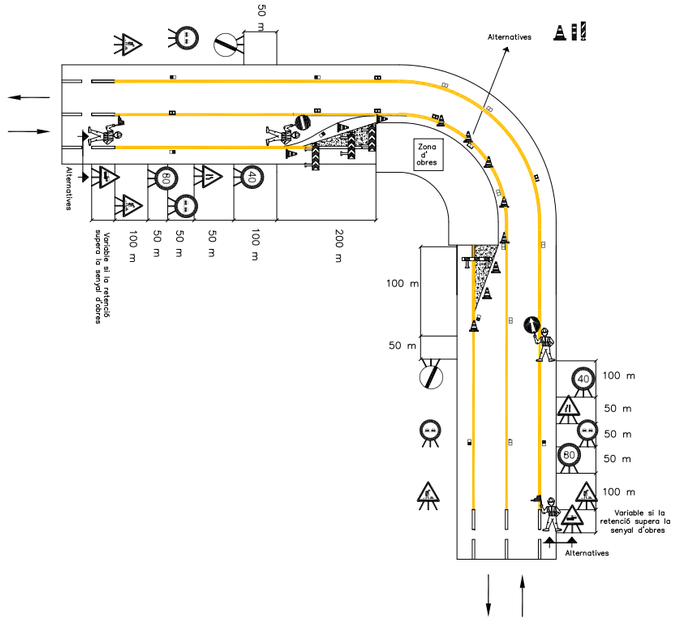
NOM FITXER: A-05

FULL.....7..DE..15.

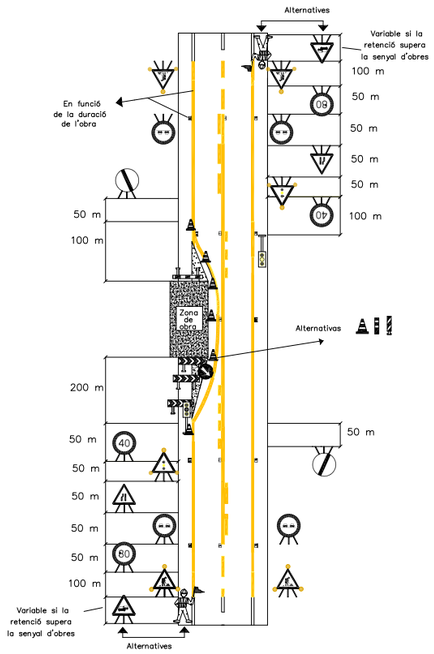
ABALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT
OCUPANT EL VORAL I PART D'UN CARRIL



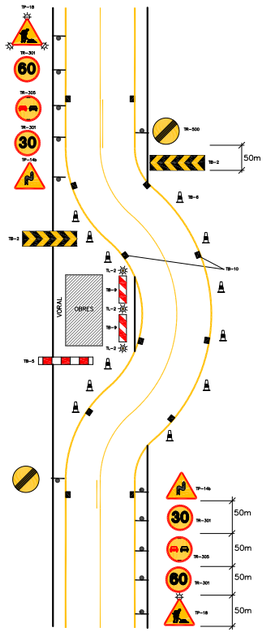
ABALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT
OCUPANT EL VORAL HORARI DIÜRN



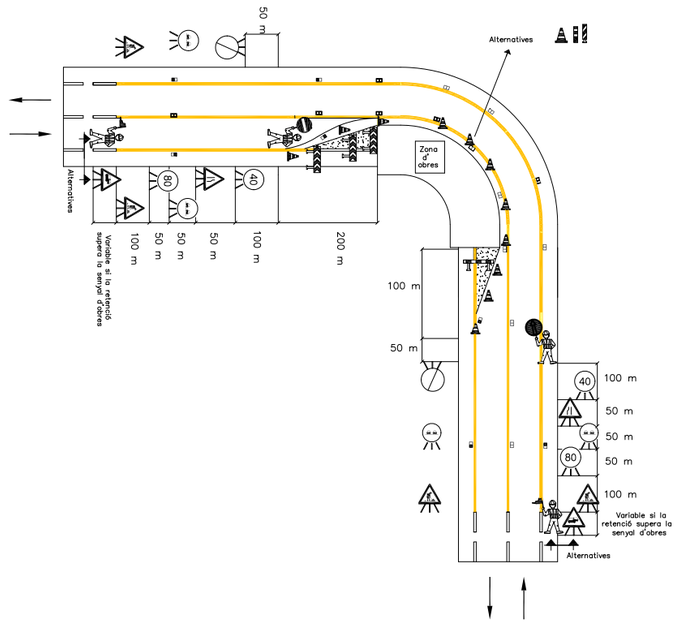
ABALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT
OCUPANT EL VORAL HORARI DIÜRN



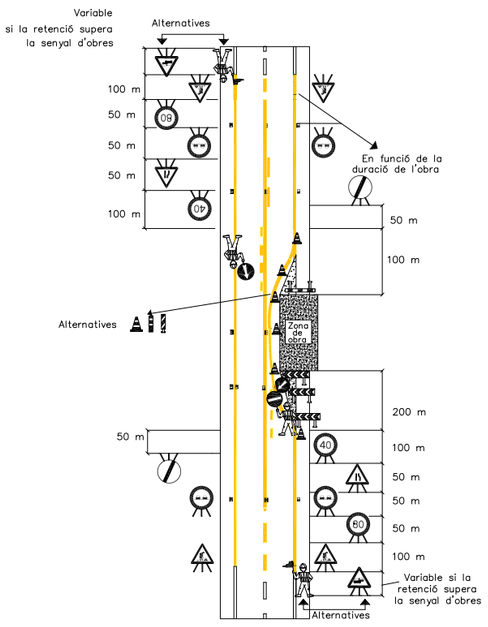
ABALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT
OCUPANT TOTA LA CALÇADA
NOMÉS PER TRAMS AMB CAMINS
O CARRETERES EN DESUS



ABALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT
OCUPANT EL VORAL HORARI NOCTURN



ABALISAMENT EN TALLS DE
CARRETERA AMB DESVIAMENT
OCUPANT EL VORAL HORARI NOCTURN



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

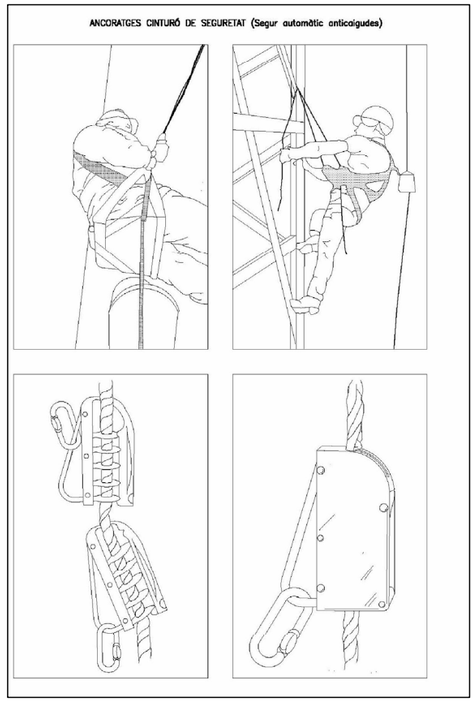
NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ I ORDENACIÓ DEL TRANSIT

DATA:
DESEMBRE 2024

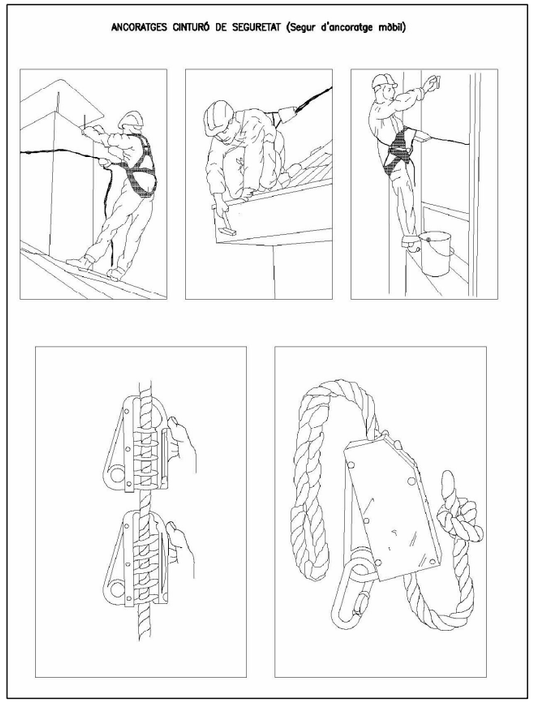
PLÀNOL NÚM.
A-05

NOM FITXER:
A-05

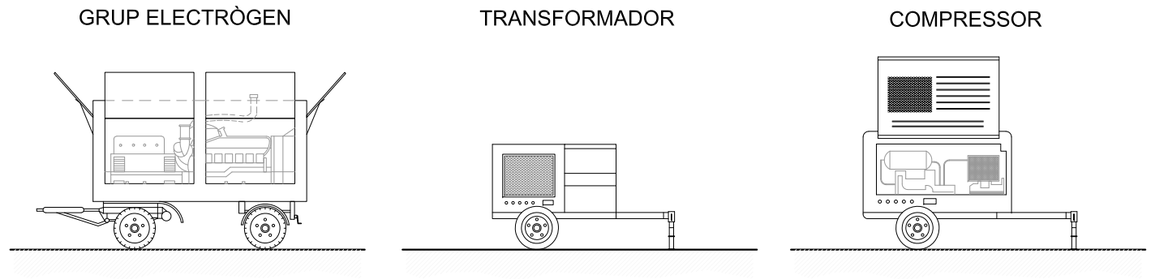
FULL.....8..DE..15.



ARNÈS DE SEGURETAT - Classe B
DE SUSPENSIÓ



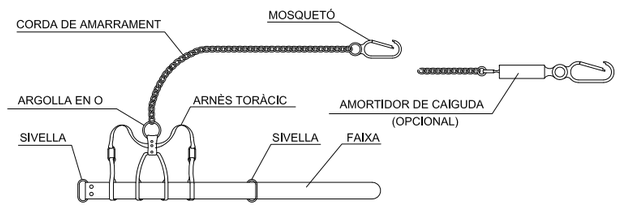
CINTURÓ DE SEGURETAT - Classe B
DE SUBJECCIÓ



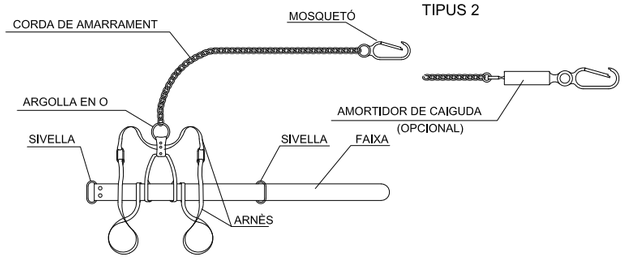
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

- En el moment de la contractació del grup electrògen, es demanarà informació dels sistemes de protecció que presenta davant contactes elèctrics indirectes.
- Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es connectarà a un quadre auxiliar d'obra, equipat amb un diferencial de 300 mA pel circuit de força i un altre de 30 mA pel circuit d'enllumenat, posant a terra, tant el neutre del grup com el quadre.
- Tant la instal.lació a l'obra del grup, com de les seves connexions als quadres principals o auxiliars, haurà d'efectuar-la personal especialitzat.
- Altres riscos addicionals són el soroll ambiental, les emanacions de gasos tòxics pel tub d'escapament del motor i atrapaments durant operacions de manteniment.
- El soroll es podrà reduir situant el grup tan lluny com sigui possible de les zones de treball.
- Per a reduir el risc d'intoxicació, mai s'ha d'ubicar el grup en soterranis o compartiments tancats o mal ventilats.
- El compressor no es col.locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables y amb quatre punts d'ancoratge.
- El compressor es quedarà al lloc previst, firmement subjectat de forma que no es pugui desplaçar.
- Durant el seu funcionament, las carcasses estaran en tot moment en posició de tancat.
- A menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- Els compressors se situaran a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.
- El combustible es posarà amb la màquina parada.
- Les mànegues de pressió estaran en tot moment en perfecte estat.
- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i s'encarregarà de la seva substitució.
- Les connexions es realitzaran amb els ràcords corresponents, mai amb filferro.

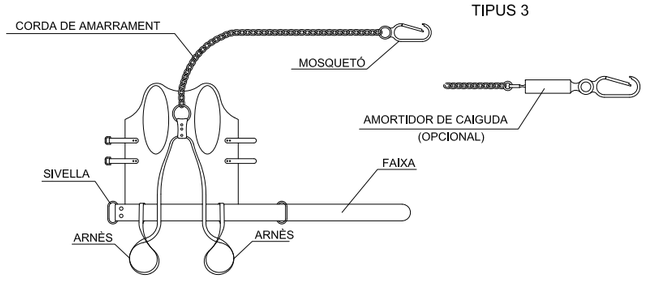
TIPUS 1



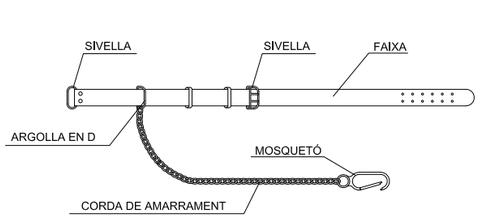
TIPUS 2



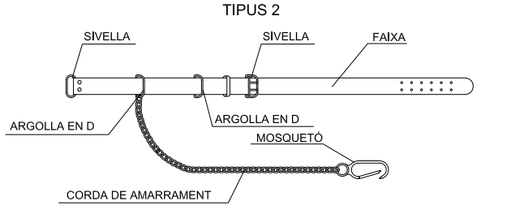
TIPUS 3

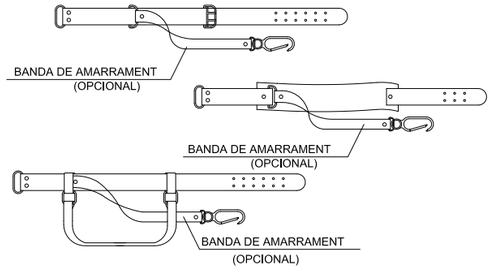


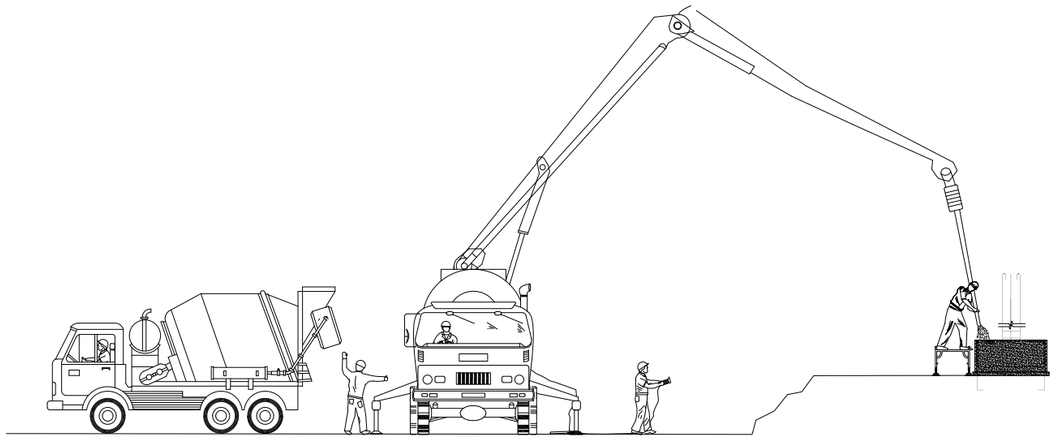
TIPUS 1



TIPUS 2







NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT BOMBA PER A FORMIGÓ, SOBRE CAMIÓ.

1.- No s'efectuarà cap tasca de reparació o manteniment, estant la bomba en marxa.
2.- Mai s'utilitzarà l'estructura formada per la ploma i els tubs com a grua per aixecar càrregues.
3.- No es permet l'accés a la maquina a persones alienes i s'impedirà el seu comandament.
4.- Degut a la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són inestables i s'ometen les mesures de seguretat. Per això si se'n disposa, s'han d'utilitzar gats estabilitzadors en tot tipus de treball, assegurant d'aquesta manera la immobilitat del conjunt.
5.- En tot moment respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres del senyalista autoritzat.
6.- No es tractarà de realitzar comprovacions ni operacions de manteniment amb la màquina o el motor en marxa.
7.- L'operari ha d'estar dotat d'equips de protecció individual, com cinturó antivibració, calçat antilliscant, guants i casc.
8.- Mai es mourà la màquina amb els tubs desplegats.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Forest — Gestion Integral de Ingenieria

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

CLAU: CJ-PC_CGB-20054

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRAFIQUES

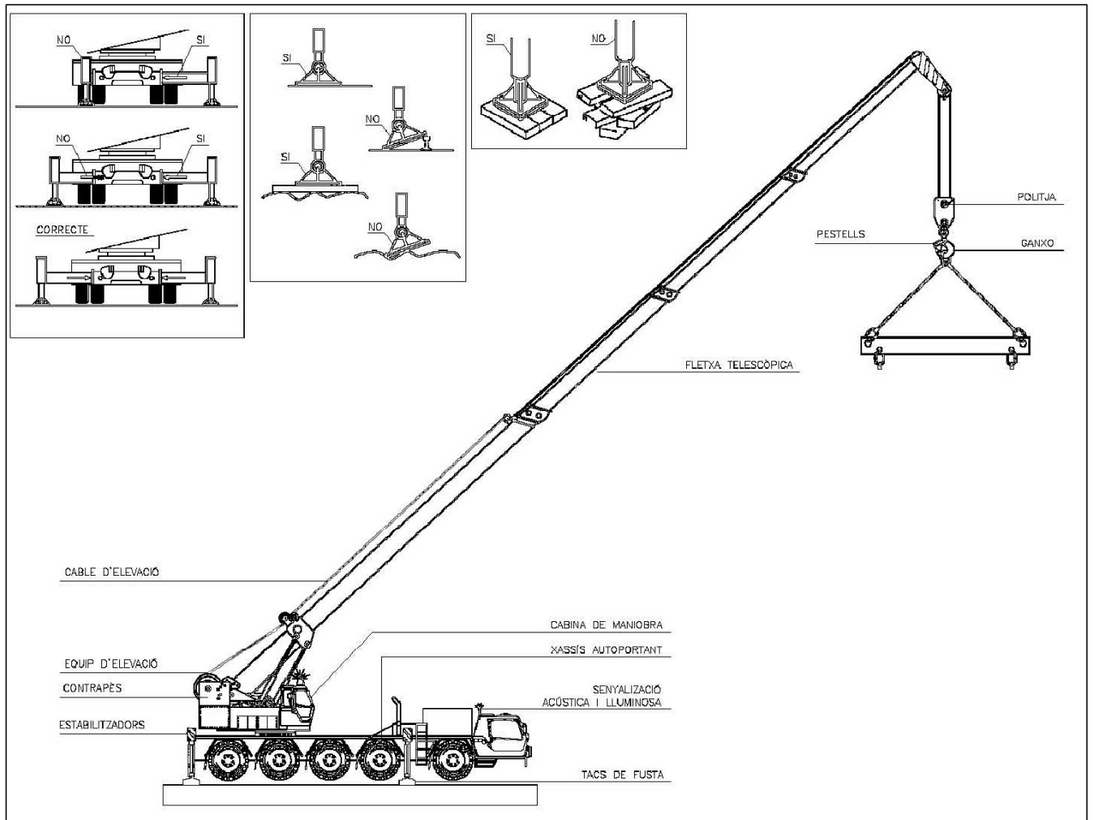
NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES

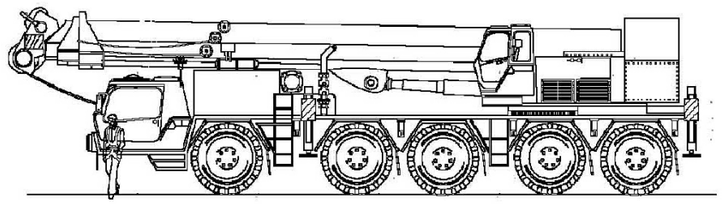
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: A-05

NOM FITXER: A-05

FULL.....9..DE..15.





GRUA TELESCÒPICA AUTOPROPULSADA DE GRAN TONATGE

És un vehicle autopropulsat donat d'una ploma d'articulació telescòpica estudiada per a realitzar treballs d'elevació de càrregues, amb unes sol.licituds específiques de mobilitat, abast i potència en elevació vertical superior a qualsevol dispositiu mòbil, L'articulació del seu braç en diversos trams replegats telescòpicament a la plataforma de maniobra, sobre la que descansa, la doten d'un radi de gir de 360 graus. Alguns models, tenen la possibilitat de col.locar al seu extrem un final de grua, suplementari, del tipus d'estructura metàl.lica.

Normes de seguretat

Les grues mòbils estan rigides pel R.D. 2370/1996 de 18 de Novembre. Per la instrucció tècnica complementaria mie-aem 4 del reglament d'aparells d'elevació i manteniment.

1.- No es permetrà pujar ni utilitzar la màquina a personal no qualificat i no autoritzat.

2.- L'operari estarà provist dels equips de protecció individual amb característiques que el treball sol.liciti: casc, guants i calçat antilliscant sempre, així com proteccions acústiques, protecció contra projecció als ulls, i altres.

3.- Durant la translació de la màquina, en tot moment s'haurà de respectar la senyalització de l'obra.

4.- S'utilitzaran els accesoris seguint estrictament les instruccions del fabricant, i usant-los tan sols per a les funcions pel que han estat dissenyats.

5.- Sigui quin sigui l'accessori instal.lat, no s'utilitzarà la màquina per al transport de personal.

6.- Estarà provista de senyals acústiques i lluminoses de posada en marxa i moviment, i les ordres del senyalista autoritzat.

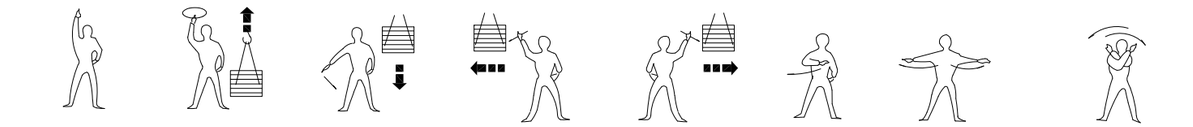
7.- Els treballs amb el martell hidràulic, la retroexcavadora i en aquells amb accesoris amb radi de gir, l'àrea de treball ha d'estar protegida per impedir el pas d'altres operaris.

8.- S'informarà a l'operari autoritzat pel seu ús, de totes les normes de seguretat especificades pel fabricant, pel la seva utilització.

Normes d'utilització

Quan la grua mòbil ha de situar el suport vertical prop d'un talús, es comprovarà la distància de seguretat de la vora d'on es col.loca el suport i la seva consistència. En la utilització de grues d'aquestes caracteristiques, es tindrà sempre en compte el pes tarat del vehicle, més el de les carregues a manipular en translació i/o elevació per verificar que la zona de maniobres pot soportar el pes del vehicle posat en servei. Degut a l'envergadura d'aquest tipus de grua, i per les seves característiques, abans de posar-la en servei, es desplegaran i recolzaran els suports pneumàtics de que està provista.
Està prohibit utilitzar la ploma per a desplaçar les càrregues lateralment, per empenta.
Mantenir una longitud de cable des de la punta a la càrrega tan curta con sigui possible per tal d'evitar el balanceig de la càrrega a les arrencades i a les parets de les maniobres d'elevacions. En treballs amb plomes compostes de diverses seccions telescòpiques, la longitud s'ha de corregir estenent llargàries iguals de cadascuna de les seccions de la ploma o braç. Quan es circula, aquesta ha d'estar correctament clavada al seu seient i amb un fre de gir posat o els tirants d'ancoratge mecànics, si la grua té cavallet de recolzament, anirà col.locada i anclada a ells.
Per les seves característiques, no és permès desplaçar-se amb la ploma estesa ni amb càrregues sospeses d'ella. Està totalment prohibit desconnectar els sistemes de seguretat existents, com són el d'horitzontalitat., el de limitació de càrrega i d'altres. És molt important abans de l'inici de l'emplaçament, efectuar una inspecció del terreny, per a verificar el tipus de terreny, l'existència de línies elèctriques i tot allò que pugui dificultar o entorpir la nostra maniobra una vegada emplaçada la grua.

SENYALS DE MÀ PER A GRUA



PETITS MOVIMENTS

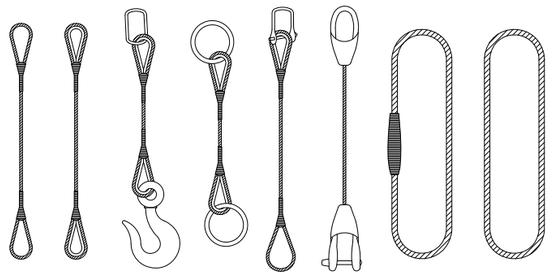
VERTICALS HOTIZONTALS



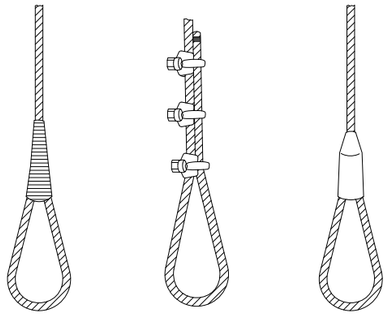
Una mà queda parada fixa. El moviment de l'altre, indica el sentit del moviment i la direcció si es necessàri.

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingenieria	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES S/E ORIGINALS A1 0 -- -- GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ DE PROTECCIONS COL.LECTIVES	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: A-05	PLÀNOL NÚM. A-05 FULL.....1.0DE..15.

TIPUS D'ESLINGA



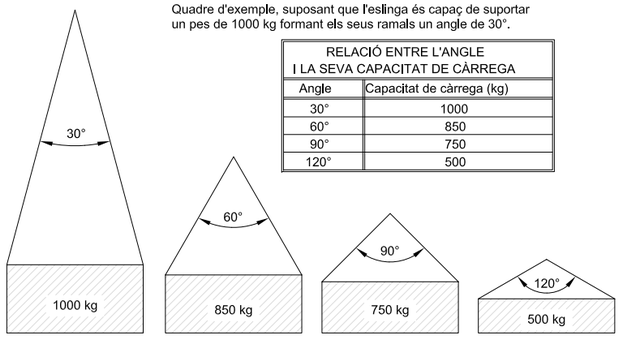
TIPUS DE GASSA



ANGLE DELS RAMALS

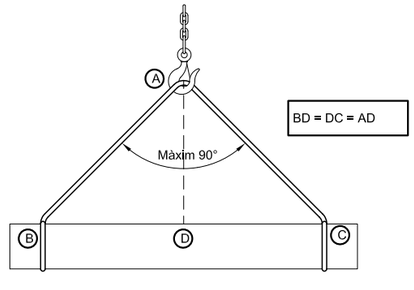
Quadre d'exemple, suposant que l'eslinga és capaç de suportar un pes de 1000 kg formant els seus ramals un angle de 30°.

RELACIÓ ENTRE L'ANGLE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA	
Angle	Capacitat de càrrega (kg)
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

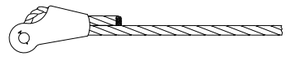


La càrrega màxima que pot suportar una eslinga depèn, fonamentalment, de l'angle format pels ramals de la mateixa. Com més gran és l'angle, menor és la capacitat de càrrega de l'eslinga.

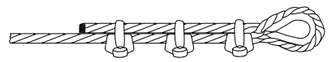
MAI S'HA DE FER TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE MÉS GRAN DE 90º.
LA CÀRREGA ANIRÀ SEMPRE CENTRADA I EL GANXO PRESENTARÀ UN TANCAMENT DE SEGURETAT.



Rendiment dels acoblaments terminals



TERMINAL EN FALCA (Depèn del disseny) - 75-80%



GRAPES (El nombre varia amb el diàmetre) - 75-80%

ESLINGUES I GASSES

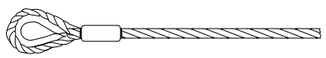


GUARDACAPS AMB GASSA FOLRADA A MÀ

Ø 6 mm	90%	Ø 12 mm	86%
Ø 7 mm	89%	Ø 15 mm	84%
Ø 9 mm	88%	Ø 19 mm	82%
Ø 11 mm	87%	Ø 22 mm	80%

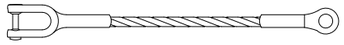


GASSA FOLRADA A MÀ
Els mateixos rendiments que en el cas anterior

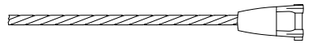


TERMINAL AMB GUARDACAPS I MANEGUET A PRESSIÓ
Diàmetre de 25 mm o menor - 95%
Diàmetre de 28 mm o major - 92'50%

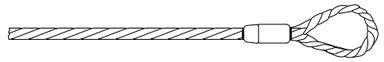
Tipus obert Tipus tancat



TERMINAL FORJAT - 100%



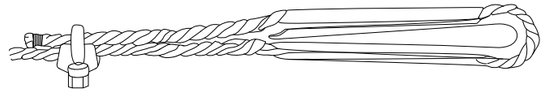
TERMINAL CÒNIC AMB ZINC COLAT - 100%



GASSA FLAMENCA AMB MANEGUET MECÀNIC
Diàmetre de 25 mm o menor - 95%
Diàmetre de 28 mm o major - 92'50%

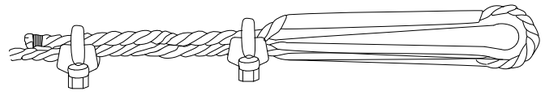
COL.LOCACIÓ DE GRAPES A LES GASSES
(Mètode d'instal.lació de les grapes)

PRIMERA OPERACIÓ



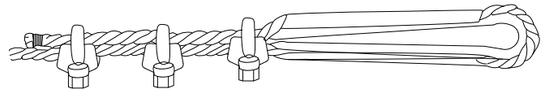
APLICACIÓ DE LA PRIMERA GRAPA : Es deixarà una longitud de cable adequada per poder aplicar les grapes en el nombre i espaiament donats per la taula.
Es col.loca la primera a una distància de l'extrem del cable igual a l'amplada de la base de la grapa. La concavitat el pern en forma de U prem l'extrem lliure del cable. PRÉMER LA FEMELLA AMB EL PAR RECOMANAT.

SEGONA OPERACIÓ



APLICACIÓ DE LA SEGONA GRAPA : Es col.locarà tan propera a la gassa com sigui possible.
La concavitat el pern en forma de U prem l'extrem lliure del cable.
NO PRÉMER LES FEMELLES A FONS.

TERCERA OPERACIÓ



APLICACIÓ DE LA RESTA DE GRAPES : Es col.locaran espaiant-les uniformement entre les dues primeres (A distància no més gran que l'amplada de la base de la grapa). Es giren les femelles i es tesa el cable.
PRÉMER A FONS I DE FORMA REGULAR TOTES LES GRAPES fins al parell recomanat.

GASSES REALITZADES A PEU D'OBRA

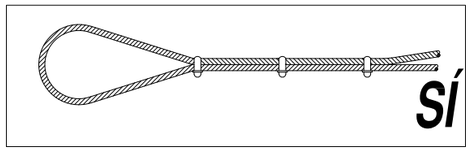
El nombre d'abraçadores i la separació entre elles depèn del diàmetre del cable utilitzat. Una orientació la dóna la taula següent:

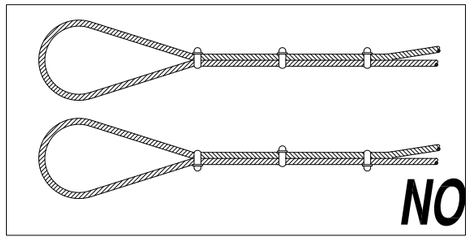
Diàmetre del cable (mm)	Nº D'ABRAÇADORES	DISTANCIA ENTRE ABRAÇADORES
Fins 12	3	6 diàmetres
de 12 a 20	4	6 diàmetres
de 20 a 25	5	6 diàmetres
de 25 a 35	6	6 diàmetres

Normes a tenir en compte :

Per la senzillesa de la seva construcció, les gasses elaborades amb abraçadores són les més utilitzades a l'obra.
Es important tenir en compte la seva forma de construcció, per poder evitar al màxim accidents de qualsevol tipus.
Una mala col.locació de les abraçadores pot fer malbé el cable que ha de suportar grans tensions, amb greus conseqüències.
Una mala execució de la gassa pot tenir com conseqüència, la caiguda de la càrrega.

Forma correcta de construcció d'una gassa :





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Forest — Gestion Integral de Ingenieria

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

CLAU: CJ-PC_CGB-20054

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ DE PROTECCIONS COL.LECTIVES

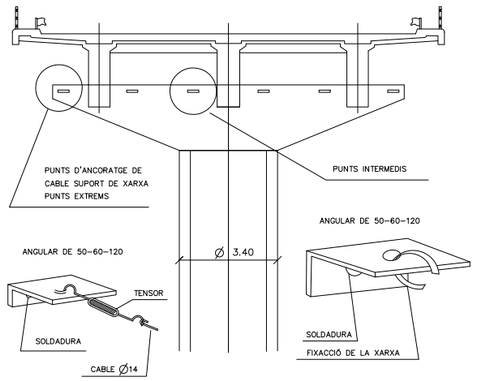
DATA: DESEMBRE 2024

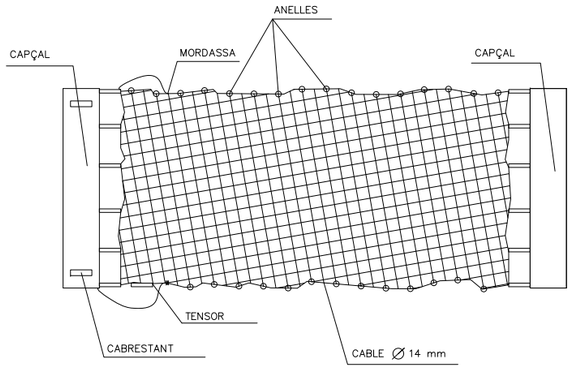
PLÀNOL NÚM.: A-05

NOM FITXER: A-05

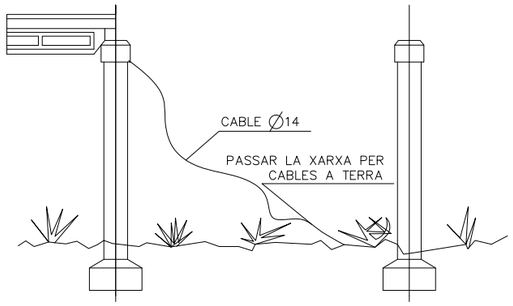
FULL.....11.DE..15.

SISTEMA DE FiXACIÓ DE XARXES

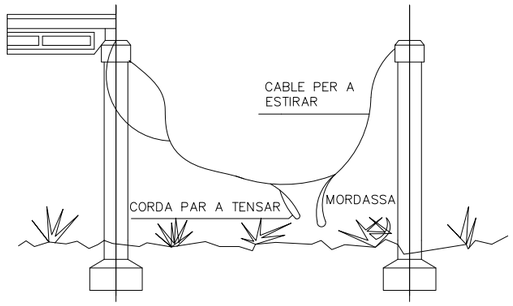




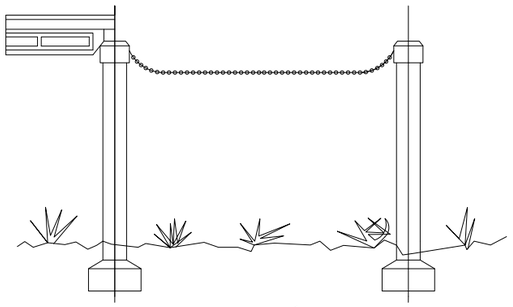
MUNTATGE DE LES XARXES



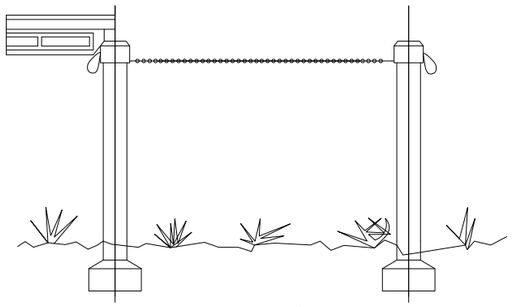
1º OPERACIÓ



2º OPERACIÓ
AIXECAR CABLE AMB XARXA

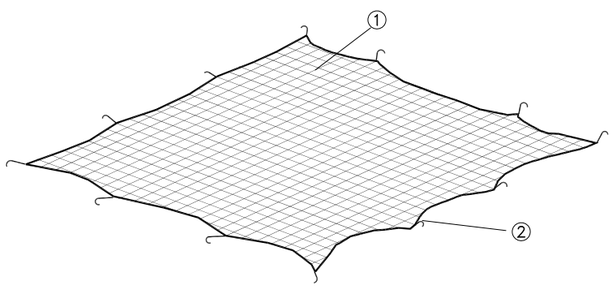


3º OPERACIÓ
TIBAR CABLE I CÓRRER
XARXA AMB CORDA



4º OPERACIÓ
UNIÓ DE CABLE SUPORT A TIBAR
TREURE MORDASSA DEL CABLE PER ESTIRAR
SUBJECTAR LA XARXA

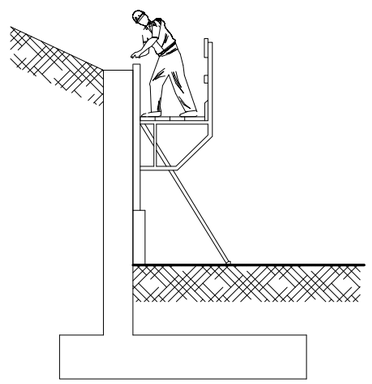
XARXA DE PROTECCIO DE FORATS HORITZONTALS

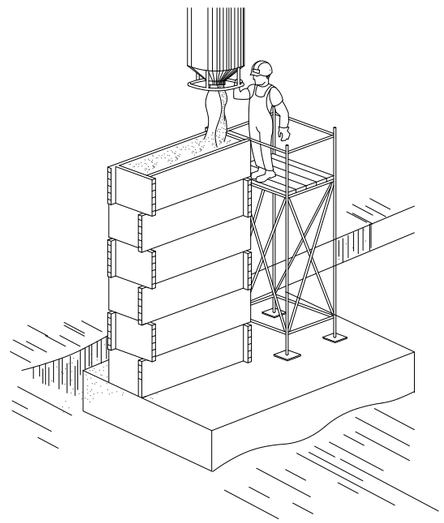




Xarxa de protecció de fil d'①cm de diàmetre
Ganxos incorporats al forjat ② abocar el formigón

SISTEMA DE PROTECCIÓ MUR DE FORMIGÓ ARMAT





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS EN EXECUCIO D'OBRES DE FORMIGO "IN SITU"

DATA:
DESEMBRE 2024

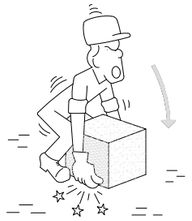
PLÀNOL NÚM.
A-05

NOM FITXER:
A-05

FULL.....12DE..15.

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

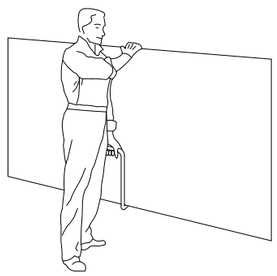
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



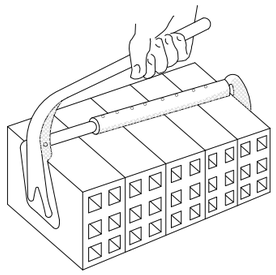
INCORRECTE



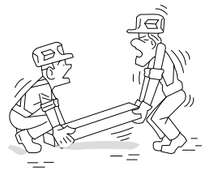
CORRECTE



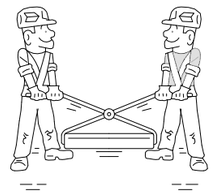
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS

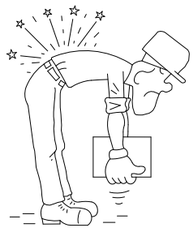


INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE

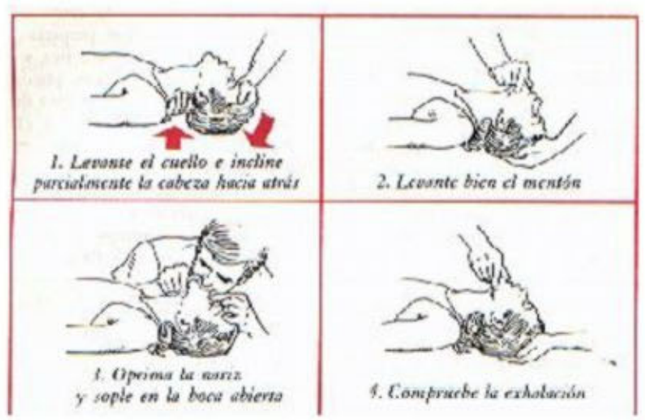


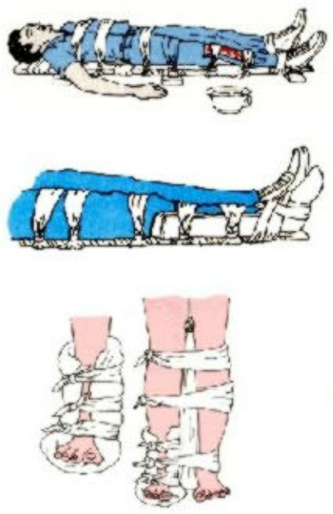
CORRECTE



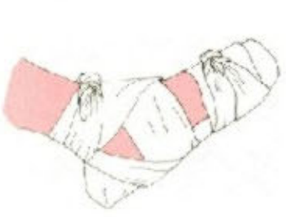
AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

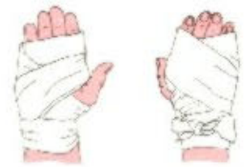
PRIMERS AUXILIS











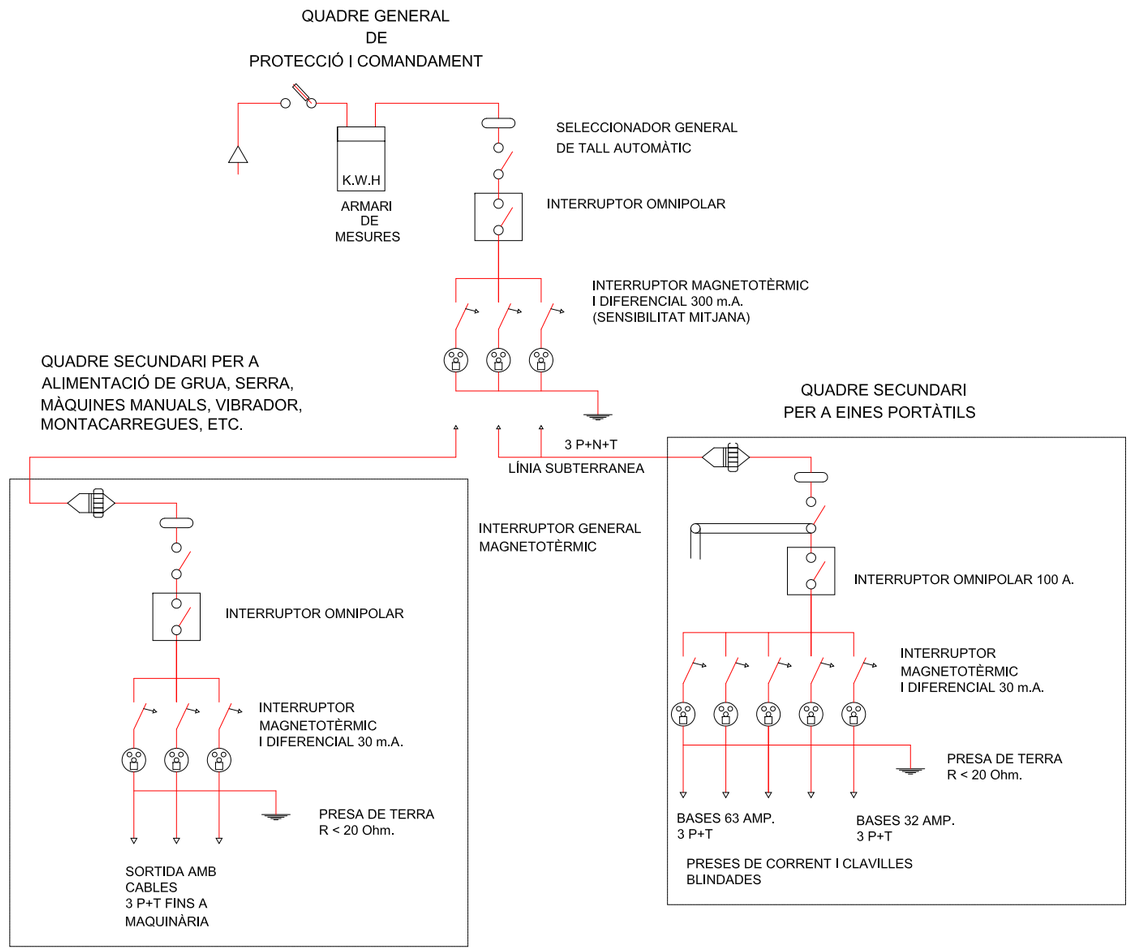






Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestión Integral de Ingeniería	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES S/E ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT MANIPULACIÓ CARREGUES I PRIMERS AUXILIS	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: A-05	PLÀNOL NÚM. A-05 FULL.....13DE..15.

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA
(A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)



QUADRE SECUNDARI PER
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

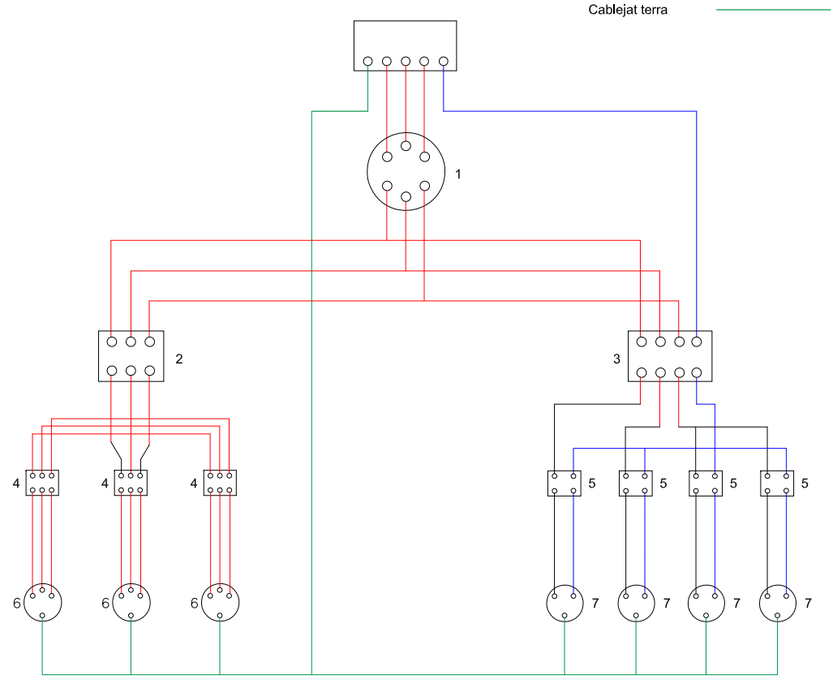
POTÈNCIA TOTAL QUADRE: 50 CV

LLEGENDA

Cablejat fases

Cablejat neutre

Cablejat terra



Longituds:

Fins a 10 m: 4 x 10 mm2 + 10 mm2

De 10 a 25 m: 4 x 16 mm2 + 16 mm2

De 25 a 100 m: 4 x 25 mm2 + 16 mm2

De 100 a 250 m: 4 x 25 mm2 + 16 mm2

LLEGENDA:

1.- INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
2.- DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
3.- DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
4.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3 x 25 A.
5.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3 x 15 m A.
6.- BASE TIPUS CETACT III + T
7.- BASE TIPUS CETACT II + T

CAIXA DE MAKROLON
GRIS AMB TAPA
TRANSPARENT

CABLEJAT AMB
CABLE V-0.6/1.5 KV

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingenieria

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
ESQUEMA INSTAL.LACIO PROVISIONAL D'OBRA

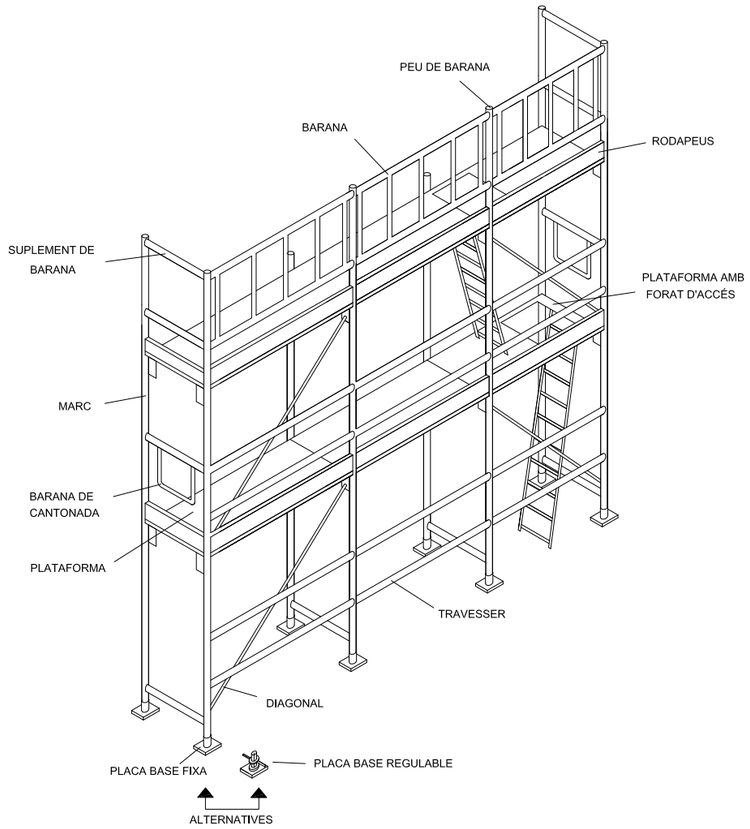
DATA:
DESEMBRE 2024

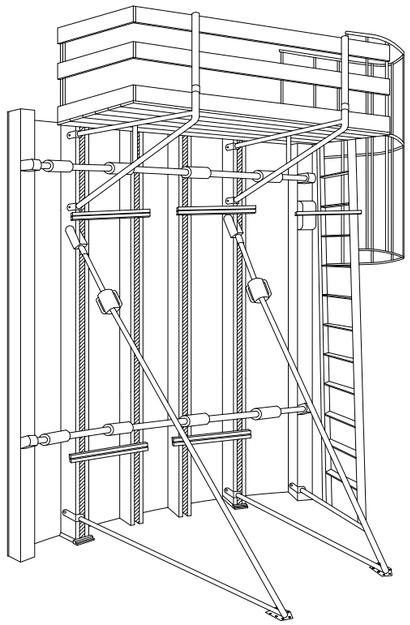
PLÀNOL NÚM.
A-05

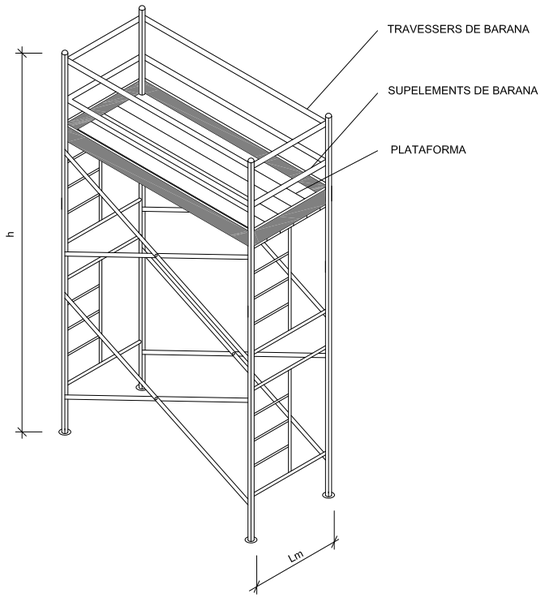
NOM FITXER:
A-05

FULL.....14.DE...15.

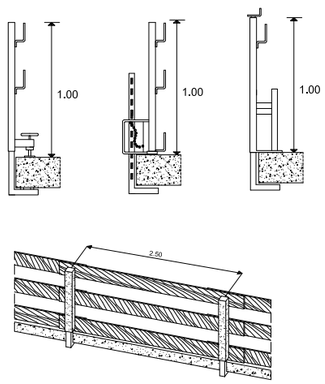
BASTIDES METÀL.LIQUES PER A LA COL;LOCACIÓ DELS ANCORATGES





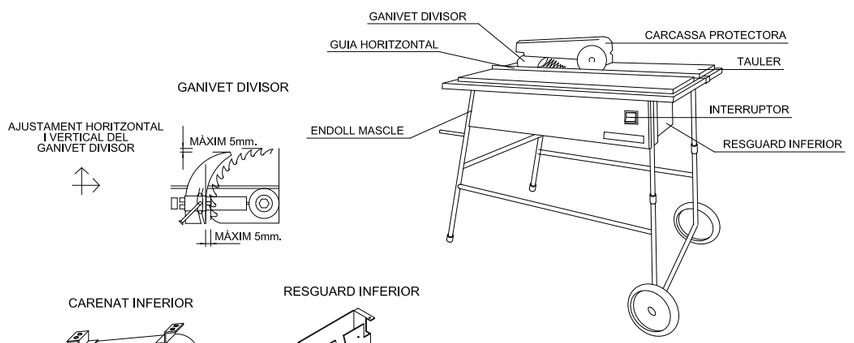


BARANA EN ESTRUCTURES



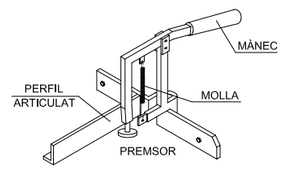
EXTINTOR



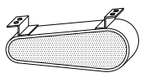


GANIVET DIVISOR

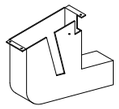
DISPOSITIU FABRICACIÓ DE FALQUES



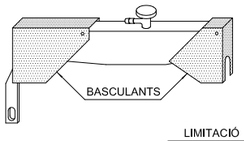
CARENAT INFERIOR

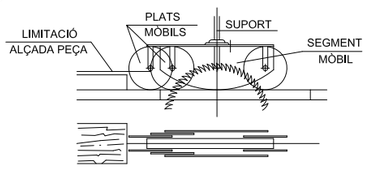


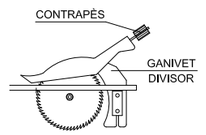
RESGUARD INFERIOR

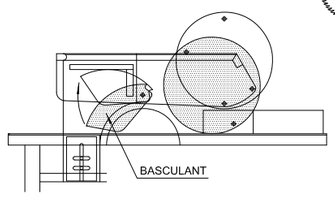


CARCASSES PROTECTORES









Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingenieria

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
BASTIDES PER COL.LOCACIÓ D'ANCORATGES

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
A-05

NOM FITXER:
A-05

FULL.....15.DE..15.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOC Nº3:
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
5 CONDICIONS ECONÒMIQUES
6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT
7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
8. SIGNATURES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

El present Plec té per objecte exposar les mesures necessàries que es consideren per l'estudi de Projecte Executiu de la Rehabilitació de l'Obra de Fàbrica (pont) a la B-120 al PK 9+490 a Viladecavalls.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
– Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
– ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

– Evitar els riscos.
– Avaluar els riscos que no es poden evitar.
– Combatre els riscos en el seu origen.
– Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
– Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
– Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
– Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
– Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
– Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

– En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
– En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
- 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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari

principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament seguros (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut

raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

– Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
– Escales provisionals.
– Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
– Abalisament i senyalització de zones de pas.
– Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
– Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
– Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

– Convenis col·lectius.

– "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

– "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

– "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

– "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

– "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

– "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

– "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

– "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

– "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

– "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

– "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

– "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

– "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

– Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

– "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

– "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

– "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

– "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

– "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

– "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

– Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

– Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

– "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

– "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

– "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

– "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

– "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

– "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

– Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

– "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

– Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

– "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

– "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

– "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

– "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

– "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

– "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

– "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

– "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

– "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."

– "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

– "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

– "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

– "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

– "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

– "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

– "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

– "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

– "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

– "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

– "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

– "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

– "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en

materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

– "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

– "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

– "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."

– "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

– "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."

– "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

– "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

– "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

– "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

– "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

– "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

– "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."

– "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

– "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

– "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

4.2. Condicions ambientals

– Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

– "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

– "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

– "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

– "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

– "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

– "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

– "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

– "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

– "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

– Ordenances municipals.

– "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

– Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

– "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de

protección contra incendios."

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "

– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

– Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

– "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

– "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

– "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

– "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

– "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

– "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

– "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

– "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

– "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

– "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."

– "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

– "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

– "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

– "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

– Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982

(BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

– "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

– "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

– "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

– "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

– "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

– Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

– "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

– "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

– "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

– "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

– "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

– "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

– "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

– Convenis col·lectius.

– "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

–

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix

cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents

tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació

determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental</u>.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

<u>Altres Directives</u>.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Barcelona, desembre de 2024

Josep Mª Miralles i Bayó
Enginyer C.C.i P. Col. nº 8.791
FOREST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOC. Nº4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054 SS
Subobra	01	NO TRAMIFICAT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Activitat	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
11	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054 SS

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
18	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054 SS
Subobra	01	NO TRAMIFICAT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Activitat	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

2	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054 SS
Subobra	01	NO TRAMIFICAT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Activitat	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL A L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	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 aglomarat 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054 SS

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-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 (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P-4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	10,39 €
P-5	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-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P-7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62 €
P-8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-9	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	8,87 €
P-10	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89 €
P-11	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	22,62 €
P-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 (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	21,76 €
P-13	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	71,28 €

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054 SS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-15	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
P-16	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	219,17 €
P-17	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97 €
P-18	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57 €
P-20	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 (SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	7,19 €
P-21	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,68 €
P-22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,88 €
P-23	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,34 €
P-24	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 (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	43,43 €
P-25	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	35,86 €
P-26	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41	€
P-28	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	50,59	€
P-29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	66,58	€
P-30	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 aglomarat 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 (SETANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	79,07	€
P-31	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	72,39	€
P-32	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	68,09	€
P-33	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	27,49	€
P-34	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	35,22	€
P-35	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	121,41	€
P-36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	78,87	€
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	50,56	€
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054 SS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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	**6,86**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,04000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,93**	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,98000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,44**	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer re	4,79000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**10,39**	€
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	9,15000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-5	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	0,22000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,65**	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	2,47000	€
P-7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,62**	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,66**	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	9,39000	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-9	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,87**	€
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, h	7,81000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-10	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	**7,89**	€
	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de	6,95000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-11	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**22,62**	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	19,92000	€
			Altres conceptes	2,70000	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054 SS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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	**21,76**	€
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	19,16000	€
			Altres conceptes	2,60000	€
P-13	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**71,28**	€
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	62,77000	€
			Altres conceptes	8,51000	€
P-14	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,94**	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,59000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-15	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,98**	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,88000	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-16	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**219,17**	€
	B147D304	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias,	193,00000	€
			Altres conceptes	26,17000	€
P-17	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**6,97**	€
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,14000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-18	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,69**	€
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,29000	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,57**	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,47000	€
			Altres conceptes	2,10000	€
P-20	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	**7,19**	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,33000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-21	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**36,68**	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	19,62500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,04000	€
			Altres conceptes	12,01500	€
P-22	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**13,88**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-23	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**38,34**	**€**
	BBBAUU01	U	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	6,00000	€
			Altres conceptes	32,34000	€
P-24	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	**43,43**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,09000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	5,98000	€
			Altres conceptes	28,36000	€
P-25	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,86**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,41000	€
			Altres conceptes	27,45000	€
P-26	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,12**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,39000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,41**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,25600	€
			Altres conceptes	2,15400	€
P-28	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**50,59**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
			Altres conceptes	16,52000	€
P-29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**66,58**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	7,95000	€
P-30	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 aglomarat 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	**79,07**	**€**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054 SS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,63000	€
			Altres conceptes	9,44000	€
P-31	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**72,39**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	63,75000	€
			Altres conceptes	8,64000	€
P-32	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,09**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	54,17000	€
			Altres conceptes	13,92000	€
P-33	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,49**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	20,73000	€
			Altres conceptes	6,76000	€
P-34	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,22**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,90250	€
			Altres conceptes	12,31750	€
P-35	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**121,41**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	22,61000	€
P-36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**78,87**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	10,58000	€
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,56**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	8,35000	€
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,50**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 SS
Subobra	01	No tramificat
Capítol	01	Seguretat i Salut
Activitat	01	Equips de protecció individual

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 - 1)	6,86	5,000	34,30
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,62	5,000	8,10
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,93	4,000	31,72
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	5,44	2,000	10,88
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 5)	0,25	4,000	1,00
6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,66	2,000	21,32
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	8,87	5,000	44,35
8	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 10)	7,89	3,000	23,67
9	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 11)	22,62	5,000	113,10
10	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 - 12)	21,76	3,000	65,28
11	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 13)	71,28	3,000	213,84
12	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 14)	2,94	5,000	14,70
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 15)	25,98	5,000	129,90
14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 17)	6,97	5,000	34,85
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 18)	11,69	5,000	58,45
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 19)	17,57	5,000	87,85
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 - 20)	7,19	5,000	35,95
18	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal	219,17	2,000	438,34

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054 SS

PRESSUPOST

			d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 16)		
19	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	20,65	5,000	103,25
20	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 4)	10,39	5,000	51,95

TOTAL Activitat 01.01.01.01 1.522,80

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 SS
Subobra	01	No tramificat
Capítol	01	Seguretat i Salut
Activitat	02	Sistemes de protecció col.lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	36,68	1,000	36,68
2	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 (P - 24)	43,43	1,000	43,43
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	35,86	2,000	71,72
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 26)	6,12	2,000	12,24
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	50,59	2,000	101,18

TOTAL Activitat 01.01.01.02 265,25

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 SS
Subobra	01	No tramificat
Capítol	01	Seguretat i Salut
Activitat	03	Implantació provisional a l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 22)	13,88	2,000	27,76
2	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 - 23)	38,34	1,000	38,34
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	6,41	10,000	64,10
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 29)	66,58	4,000	266,32
5	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	79,07	4,000	316,28

PRESSUPOST

			prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat 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 - 30)			
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 31)	72,39	4,000	289,56
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	68,09	5,000	340,45
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	27,49	2,000	54,98
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	35,22	2,000	70,44
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	121,41	1,000	121,41
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	78,87	2,000	157,74
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	50,56	2,000	101,12
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	2,50	2,000	5,00
TOTAL	**Activitat**	**01.01.01.03**				**1.853,50**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Activitat				Import
Activitat	01.01.01.01	Equips de protecció individual		1.522,80
Activitat	01.01.01.02	Sistemes de protecció col.lectiva		265,25
Activitat	01.01.01.03	Implantació provisional a l'obra		1.853,50
Capítol	**01.01.01**	**Seguretat i Salut**		**3.641,55**
			3.641,55	

NIVELL 3 : Capítol				Import
Capítol	01.01.01	Seguretat i Salut		3.641,55
Subobra	**01.01**	**No tramificat**		**3.641,55**
			3.641,55	

NIVELL 2 : Subobra				Import
Subobra	01.01	No tramificat		3.641,55
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGB-20054 SS**		**3.641,55**
			3.641,55	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 SS	3.641,55
			3.641,55

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.641,55
13 % Despeses Generals SOBRE 3.641,55.....		473,40
6 % Benefici Industrial SOBRE 3.641,55.....		218,49
Subtotal		4.333,44
21 % IVA SOBRE 4.333,44.....		910,02
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.243,46

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC MIL DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria

ANNEX NÚM. 6: PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3
2 CRITERIS DE PLANIFICACIÓ 3
3 TERMINI 3
4 PLA DE TREBALLS 3

1 INTRODUCCIÓ

El Pla de Treballs s'ha realitzat amb el programa Microsoft Project.

Es suposa que l'obra es realitzarà en període estival o primaveral. En cas de realitzar-se la obra en període hivernal el ritme de treballs es veuria afectat per les baixes temperatures y per les precipitacions en forma de pluja o neu. Donada la naturalesa dels treballs a realitzar i els riscos inherents en els mateixos no es considera recomanable augmentar el risc present per treballar en període hivernal.

2 CRITERIS DE PLANIFICACIÓ

S'ha suposat que en primer lloc es realitzen els treballs principals (reparació de l'estructura) i a continuació els secundaris (formació de juntes, drenatge del pont amb buneres i canalons i reparació de les cornises). En realitat els treballs principals es podrien solapar amb els secundaris. Els treballs principals no tenen perquè afectar el trànsit en excés doncs la única afectació serà quan es muntin les bastides penjants, i caldrà projectar-les de manera que mai es talli l´únic carril de circulació de l'obra. En qualsevol cas, serà necessària la senyalització i pintura d'obra.

Els treballs començaran amb la millora de l'accés a la llera de la riera de Sant Jaume, de manera que hi puguin accedir els camions i les màquines necessàries per a desbrossar i aplanar les àrees al costat dels estreps (sense afectar a la llera).

A continuació es podrà començar amb el muntatge de la bastida i al mateix temps, la instal·lació dels ancoratge d'acer a l'arrancada dels arcs 2 per cara i per metre, centrats) que permetran fixar les bastides i també ajudar a fixar els encofrats al voltant dels arcs.

El fet de tenir que muntar els encofrats a mida (sobre cindris, com està previst, o directament fixat a l'ancoratge) per trams i després esperar el temps necessari per a desencofrar cada tram de 2 m (40 trams en total, encara que alguns es poden solapar, si es troben a arrencaments de l'arc diferents) fa que l'obra s'allargui en el temps (s'ha calculat uns 20 dies útils). Aquest temps de desencofrat pot arribar a ser de 2 h en formigons (existeixen formigons que a en aquest temps ja tenen una resistència de 95 kg/cm^2) especials però es pot considerar aquest temps de l'ordre de un dia.

Una vegada estigui enllestit el formigonat dels 10 primers metres dels arcs serà una fita important en el projecte, doncs es passa l'equador del projecte, tot i que resten els treballs a més alçada (repicar les parts de formigó malmeses el tauler i la part superior dels arcs).

Finalment, caldrà aplicar pintura anticarbonatació a tot el pont, pel que s'ha suposat un temps de 30 dies. Si algun punt es troba en bon estat i és de difícil accés, es pot optar per no aplicar la pintura anticarbonatació, d'acord amb la D.O. i la propietat.

Pel que fa a les actuacions secundàries, es recomana començar amb el muntatge de les buneres i canonades de desguàs un cop hagi estat aplicada la pintura anticarbonatació. Un cop hagi estat ja muntat el sistema de drenatge serà el moment de desmuntar totes es bastides i plataformes existents al pont, i es podran dur a terme (en paral·lel al desmuntatge) les darreres actuacions secundàries,

Les juntes de dilatació al pont (que es faran ja un cop desmuntades les plataformes penjants) es faran primer una meitat i després l'altra, sense tallar mai el trànsit al pont excepte potser a moments puntuals, així com la reparació de les cornises que es farà manualment (des de la calçada, quan sigui possible).

3 TERMINI

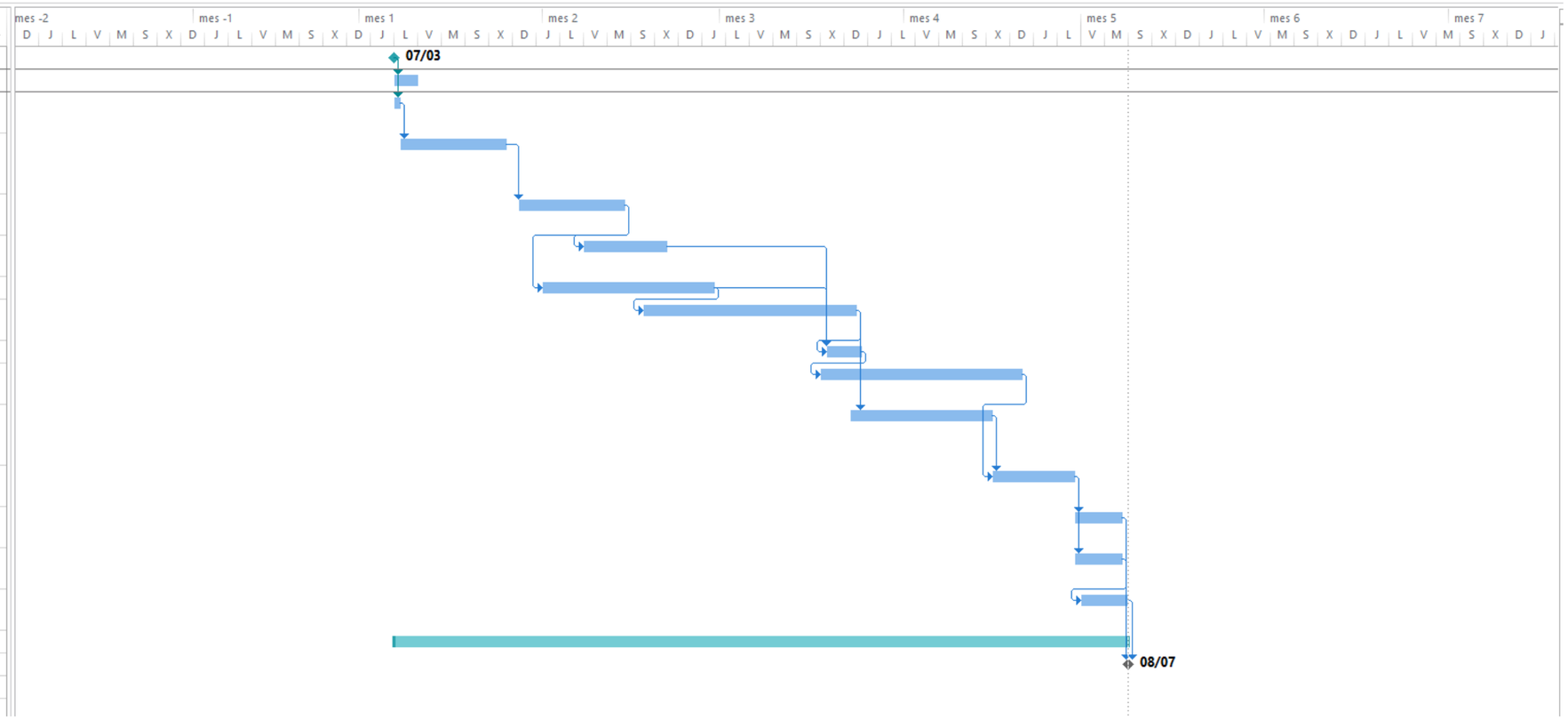
El termini d'execució de les obres serà de **QUATRE mesos (4)**. En el present annex s'adjunta el pla d'obra realitzat, coherent amb els diferents capítols del Pressupost.

4 PLA DE TREBALLS

A continuació s'inclou el diagrama de barres d'obres obtingut, partint dels temps mínims requerits per a cada actuació.

DIAGRAMA DE GANTT

	Modo de	Nombre de tarea	Dura
1		Acta inici de les obres	0 días
2		Implantació d'Obra	4 días
3		Senyalització i balisament	1 día
4		Muntatge bastides i instal·lació ancoratges d'acer	14 días
5		Repicat de l'arrancada dels arcs	14 días
6		Neteja i preparació de superfícies (pont d'unió)	10 días
7		Muntatge cindri i encofrat	21 días
8		Formigonat dels arcs	26 días
9		Muntatge bastida penjant	4 días
10		Restauració tauler i clau dels arcs	24 días
11		Aplicació de pintura anticarbonatació a l'estructura	18 días
12		Muntatge buneres i baixants	10 días
13		Desmuntatge bastides i plataformes	6 días
14		Construcció de juntes de dil·latació	6 días
15		Reparació cornisa estreps	6 días
16		Seguretat i Salut	90 días
17		Acta Final Obra	0 días



ANNEX NÚM. 7: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat Obra Civil 2024-9, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per a tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del . . . 5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és

inferior o igual a 500.000 € (PEC IVA inclòs)

aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà

d'aplicació un percentatge d'increment del . . . . 5,00 %

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge

d'increment del . . . . 3,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del. . . .. **13,56 %**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	29,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,65000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A013U001	h	Ajudant	24,20000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71000	€
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	127,94000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90000	€
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	92,85000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	71,29000	€
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	40,73000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	173,38000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	41,24000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,98000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,47000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	82,56000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	138,98000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	75,04000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	51,07000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	66,70000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	74,08000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,89000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	39,09000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	46,67000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	48,77000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	61,09000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	100,42000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	48,06000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	55,23000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	47,96000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	55,65000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,24000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,89000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	102,33000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C1RA2200	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	41,42000	€
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,27000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,13000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,71000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,89000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,55000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,74000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,75000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,71000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,52000	€
C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	1,54000	€
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,60000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	4,89000	€
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,00000	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,52000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	5,67000	€
B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	14,87000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	23,00000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	201,46000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	17,12000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,82000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	89,09000	€
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,89000	€
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	5,95000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	137,43000	€
B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	152,43000	€
B071UC20	kg	Morter amb resines epoxi i sorra de 0 a 3 mm, de dosificació 1:4	1,46000	€
B072-H77K	kg	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida	0,41000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	18,92000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,09000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,48000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,68000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	407,07000	€
B0D71110	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	4,62000	€
B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	7,21000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0G2-H4OH	m	Peça de pedra calcària nacional de 10 cm de gruix, deixada de serra, per a coronament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb tres cares vistes, aristades i escairades	110,44000	€
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	6,04000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,79000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,15000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	6,95000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	19,92000	€
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	19,16000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	62,77000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,59000	€
B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	193,00000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,88000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,14000	€
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,29000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
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	6,33000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,57000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,50000	€
B2RA8890	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	40,00000	€
B7J1U204	m	Junt de dilatació exterior, formada per perfil de cautxú extrusionat, per a un recorregut de 50 mm, inclòs adhesiu de resines epoxi	64,22000	€
B7J1Z205	kg	Imprimació activa de dos components a base de resina epoxi, impermeable a l'aigua, a l'oxigen, als c	12,50000	€
B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	8,16000	€
B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	22,69000	€
B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	5,01000	€
B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatació per a protecció de superfícies de formigó o morter	4,32000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22000	€
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	5,98000	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,41000	€
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	9,09000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000	€
BBBAUU01	U	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	6,00000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,64000	€
BD55-10LWP	u	Bonera no sifònica de fosa de 240 a 320 mm de costat, amb sortida vertical de 150 a 200 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de fosa, per a una càrrega classe M 125	41,82000	€
BFA1U112	m	Tub de PVC, DN 125 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	5,79000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63000	€
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 aglomarat 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	69,63000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
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	54,17000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	82,92000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	12,43000	€
BV210-01OT	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó	101,66000	€
BV210-01PP	u	Extracció amb sonda rotativa d'3´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	460,48000	€
BV210-01PQ	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	98,68000	€
BVA9-00VV	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	170,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LSX	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**175,98000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,500	x	21,01000	=	31,51500	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,32000	=	80,00000	
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	145,42000	=	36,35500	
		Subtotal:					148,27800	148,27800
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25925
		COST DIRECTE						175,98425
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**175,98425**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	**E4BP1110**	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**Rend.:**	**1,000**		**10,91** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,76000	=	3,47000	
A0150000	h	Manobre especialista	0,140	/R x	23,96000	=	3,35440	
		Subtotal:					6,82440	6,82440
Maquinària								
C200F000	h	Màquina taladradora	0,140	/R x	3,71000	=	0,51940	
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,71000	=	0,21375	
		Subtotal:					0,73315	0,73315
Materials								
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,085	x	18,92000	=	1,60820	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,4928	x	0,68000	=	0,33510	
		Subtotal:					1,94330	1,94330
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,10237
		COST DIRECTE						9,60322
		DESPESES INDIRECTES	13,56	%				1,30220
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,90541**

P-2	**G219U105**	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**Rend.:**	**12,000**		**4,59** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,49000	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	2,31333	
		Subtotal:					2,80333	2,80333
Maquinària								
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	14,90000	=	1,24167	
		Subtotal:					1,24167	1,24167
		COST DIRECTE						4,04500
		DESPESES INDIRECTES	13,56	%				0,54850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,59350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	G219UN04	m2	Pont d'unió amb resina epoxi tipus SIKATOP 209 o similar per a connexió de formigons	Rend.: 1,000	13,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
			Subtotal:					4,79200	4,79200
Materials									
	B7J1Z205	kg	Imprimació activa de dos components a base de resina epoxi, impermeable a l'aigua, a l'oxigen, als c	0,600	x	12,50000	=	7,50000	
			Subtotal:					7,50000	7,50000
								COST DIRECTE	12,29200
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	1,66680
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,95880**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	Rend.: 2,500	253,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	2,35200	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	18,53600	
			Subtotal:					31,99200	31,99200
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	18,79200	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	55,65000	=	22,26000	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	1,000	/R x	2,89000	=	1,15600	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	61,09000	=	24,43600	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000	/R x	51,07000	=	20,42800	
			Subtotal:					87,07200	87,07200
Materials									
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	4,500	x	23,00000	=	103,50000	
	B0111000	m3	Aigua	0,225	x	1,52000	=	0,34200	
			Subtotal:					103,84200	103,84200
								COST DIRECTE	222,90600
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	30,22605
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**253,13205**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	2,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Maquinària									
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020	/R x	92,85000	=	1,85700	
			Subtotal:					1,85700	1,85700
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00348
								COST DIRECTE	2,09218
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	0,28370
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,37587**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	G221U013	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 240,000	4,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,600	/R x	27,76000	=	0,18507	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,03063	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,96000	=	0,11980	
			Subtotal:					0,33550	0,33550
Maquinària									
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	100,42000	=	1,25525	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,300	/R x	138,98000	=	0,17373	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	173,38000	=	0,72242	
	C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	0,700	/R x	127,94000	=	0,37316	
			Subtotal:					2,52456	2,52456
Materials									
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,180	x	5,67000	=	1,02060	
			Subtotal:					1,02060	1,02060
								COST DIRECTE	3,88066
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	0,52622
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,40688**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 171,000**	**1,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	29,40000	=	0,03404	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	23,96000	=	0,14110	
					Subtotal:			0,17514	0,17514
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	82,56000	=	0,48619	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	75,04000	=	0,21722	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	74,08000	=	0,43625	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	48,06000	=	0,13912	
					Subtotal:			1,27878	1,27878
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			0,07600	0,07600
						COST DIRECTE			1,52992
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,20746
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,73738**

P-8	G22DU140	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 340,000**	**0,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,24494	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000	=	0,21141	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,04324	
					Subtotal:			0,49959	0,49959
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200	/R x	58,47000	=	0,03439	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200	/R x	82,56000	=	0,04856	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	48,77000	=	0,14344	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000	/R x	2,89000	=	0,02550	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	71,29000	=	0,04194	

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		0,29383	0,29383
						COST DIRECTE			0,79342
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,10759
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,90101**

P-9	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	**Rend.: 16,000**	**109,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	2,89625	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,45938	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	1,51250	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	1,73500	
						Subtotal:		6,60313	6,60313
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,89000	=	0,23625	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,333	/R x	102,33000	=	2,12974	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	1,13813	
						Subtotal:		3,50412	3,50412
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	81,82000	=	85,91100	
						Subtotal:		85,91100	85,91100
						COST DIRECTE			96,01825
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		13,02007
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,03832**

P-10	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**Rend.: 435,000**	**1,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,12763	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,11126	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,01352	
						Subtotal:		0,25241	0,25241
Maquinària									
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,74000	=	0,00315	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	47,96000	=	0,01103	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,55000	=	0,00293	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	0,01711	0,01711
Materials								
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 1,16000 =		1,21800	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x 1,09000 =		0,01090	
						Subtotal:	1,22890	1,22890
						COST DIRECTE		1,49842
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,20319
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,70161**

P-11 **G4DDAD12** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat corbat per a membranes, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist **Rend.: 0,800** **137,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,800	/R x	27,76000	=	62,46000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,800	/R x	21,65000	=	48,71250	
						Subtotal:		111,17250	111,17250
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,48000	=	0,22215	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0033	x	407,07000	=	1,34333	
	B0D71110	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	1,0999	x	4,62000	=	5,08154	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,43000	=	0,14580	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,3002	x	0,43000	=	0,55909	
						Subtotal:		7,35191	7,35191
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,77931
						COST DIRECTE			121,30372
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		16,44878
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,75251**

P-12 **G4DEU010** m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base **Rend.: 67,000** **13,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,002	/R x	29,40000	=	0,43968	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,002	/R x	27,76000	=	1,65814	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	24,20000	=	1,08358	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,998	/R x	23,96000	=	0,71451	
						Subtotal:		3,89591	3,89591
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,498	/R x	54,24000	=	0,40316	

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,126	/R x 41,24000 =		0,07756	
						Subtotal:	0,48072	0,48072
Materials								
	B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,033	x 14,87000 =		0,49071	
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	1,000	x 7,21000 =		7,21000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,150	x 0,43000 =		0,06450	
						Subtotal:	7,76521	7,76521
						COST DIRECTE		12,14184
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,64643
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,78827**

P-13 **G4Z6U005** m Formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado **Rend.: 2,000** **79,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	2,94000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
						Subtotal:		40,78000	40,78000
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,500	/R x	14,90000	=	3,72500	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	46,67000	=	4,66700	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	8,85500	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	2,80000	
						Subtotal:		20,04700	20,04700
Materials									
	B071UC20	kg	Morter amb resines epoxi i sorra de 0 a 3 mm, de dosificació 1:4	6,000	x	1,46000	=	8,76000	
						Subtotal:		8,76000	8,76000
						COST DIRECTE			69,58700
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		9,43600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,02300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	**G4Z7U004**	m	Formació de junt de dilatació per a taulers de ponts, amb perfil de cautxú extrusionat, per a absorbir moviments de 50 mm com a màxim, col·locat amb adhesiu	**Rend.:**	**1,250**			**161,86** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	22,20800	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	19,16800	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	23,52000	
					Subtotal:		64,89600	64,89600
Maquinària								
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,333	/R x	14,90000 =	3,96936	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,667	/R x	17,71000 =	9,45006	
					Subtotal:		13,41942	13,41942
Materials								
	B7J1U204	m	Junt de dilatació exterior, formada per perfil de cautxú extrusionat, per a un recorregut de 50 mm, inclòs adhesiu de resines epoxi	1,000	x	64,22000 =	64,22000	
					Subtotal:		64,22000	64,22000
				COST DIRECTE				142,53542
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%		19,32780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**161,86322**
P-15	**G921U020**	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.:**	**140,000**			**33,12** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000 =	0,10500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	0,17114	
					Subtotal:		0,27614	0,27614
Maquinària								
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	75,04000 =	0,53600	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	66,70000 =	0,47643	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	55,23000 =	0,19725	
					Subtotal:		1,20968	1,20968
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000 =	0,07600	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	23,00000 =	27,60000	
					Subtotal:		27,67600	27,67600

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				29,16182
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%		3,95434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,11616**
P-16	**G981V006**	m2	Anivellació de llera per pas de maquinaria	**Rend.:**	**20,000**			**16,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000 =	6,95100	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	1,47000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000 =	5,55200	
					Subtotal:		13,97300	13,97300
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,350	/R x	41,24000 =	0,72170	
					Subtotal:		0,72170	0,72170
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,000	x	81,82000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE				14,69470
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%		1,99260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,68730**
P-17	**GD57U700**	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	**Rend.:**	**20,000**			**34,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	32,29000 =	1,61450	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000 =	3,59400	
					Subtotal:		5,20850	5,20850
Maquinària								
	C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	40,73000 =	2,03650	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,89000 =	0,29450	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000	/R x	41,24000 =	2,06200	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	61,09000 =	3,05450	
					Subtotal:		7,44750	7,44750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,150	x	81,82000	=	12,27300	
	B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	0,150	x	17,12000	=	2,56800	
	B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	152,43000	=	3,04860	
					Subtotal:			17,88960	17,88960
								COST DIRECTE	30,54560
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	4,14198
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**34,68758**

P-18 **GD5JV010** u Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x25 cm d'acer autorrresistent a la corrosió ancorada a punt de desguàs existent i canalització de desguàs amb tub de 125 mm per sota de nivell d'estructura i bastiment i reixa de fosa dúctil fixa per a 12 t de càrrega de ruptura, segons plànols **Rend.: 0,800** **250,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	69,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	29,95000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	7,35000	
					Subtotal:			106,70000	106,70000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	14,98750	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,89000	=	4,72500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	22,76250	
					Subtotal:			42,47500	42,47500
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	137,43000	=	2,74860	
	BD55-10LW	u	Bonera no sifònica de fosa de 240 a 320 mm de costat, amb sortida vertical de 150 a 200 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre de fosa, per a una càrrega classe M 125	1,000	x	41,82000	=	41,82000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,300	x	89,09000	=	26,72700	
					Subtotal:			71,29560	71,29560
								COST DIRECTE	220,47060
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	29,89581
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**250,36641**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,015	x	1,52000	=	0,02280	
	BFA1U112	m	Tub de PVC, DN 125 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	5,79000	=	5,96370	
					Subtotal:			5,98650	5,98650
								COST DIRECTE	8,22713
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	1,11560
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,34273**

P-19 **GFA1V112** m Tub de PVC de DN 125 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, ancorat al parament de formigó. **Rend.: 46,170** **9,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	1,03790	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,60126	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,31839	
					Subtotal:			1,95755	1,95755
Maquinària									
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,106	/R x	3,75000	=	0,00861	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,158	/R x	47,96000	=	0,16413	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,106	/R x	48,06000	=	0,11034	
					Subtotal:			0,28308	0,28308
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,015	x	1,52000	=	0,02280	
	BFA1U112	m	Tub de PVC, DN 125 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	5,79000	=	5,96370	
					Subtotal:			5,98650	5,98650
								COST DIRECTE	8,22713
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	1,11560
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,34273**

P-20 **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** **6,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	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	6,04000	=	6,04000	
					Subtotal:			6,04000	6,04000
								COST DIRECTE	6,04000
								DESPESES INDIRECTES 13,56 %	0,81902
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,85902**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	7,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
					Subtotal:			6,98000	6,98000

COST DIRECTE			6,98000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,94649
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,92649**

P-22	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000	5,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
					Subtotal:			4,79000	4,79000

COST DIRECTE			4,79000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,64952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,43952**

P-23	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000	10,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,15000	=	9,15000	
					Subtotal:			9,15000	9,15000

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,15000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,24074
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,39074**

P-24	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	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			0,22000	0,22000

COST DIRECTE		0,22000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,02983
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,24983**

P-25	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	20,65	€

				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	18,18000	=	18,18000	
					Subtotal:			18,18000	18,18000

COST DIRECTE			18,18000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	2,46521
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,64521**

P-26	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
					Subtotal:			1,43000	1,43000

COST DIRECTE			1,43000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,19391
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,62391**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	10,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,39000	=	9,39000	
					Subtotal:			9,39000	9,39000
							COST DIRECTE		9,39000
							DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,27328
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,66328**

P-28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	8,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,81000	=	7,81000	
					Subtotal:			7,81000	7,81000
							COST DIRECTE		7,81000
							DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,05904
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,86904**

P-29	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	7,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
					Subtotal:			6,95000	6,95000
							COST DIRECTE		6,95000
							DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,94242
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,89242**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	22,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	19,92000	=	19,92000	
					Subtotal:			19,92000	19,92000
							COST DIRECTE		19,92000
							DESPESES INDIRECTES	13,56 %	2,70115
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,62115**

P-31	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	21,76 €

				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	19,16000	=	19,16000	
					Subtotal:			19,16000	19,16000
							COST DIRECTE		19,16000
							DESPESES INDIRECTES	13,56 %	2,59810
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,75810**

P-32	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000	71,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	62,77000	=	62,77000	
					Subtotal:			62,77000	62,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			62,77000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	8,51161
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,28161**

P-33 **H146J364** u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 **Rend.: 1,000** **2,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
			Subtotal:					2,59000	2,59000

COST DIRECTE			2,59000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,35120
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,94120**

P-34 **H147N000** u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **25,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,88000	=	22,88000	
			Subtotal:					22,88000	22,88000

COST DIRECTE			22,88000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	3,10253
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,98253**

P-35 **H147V304** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 **Rend.: 1,000** **219,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364,	1,000	x	193,00000	=	193,00000	

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1

			Subtotal:	193,00000	193,00000
			COST DIRECTE		193,00000
			DESPESES INDIRECTES	13,56 %	26,17080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**219,17080**

P-36 **H1482320** u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,14000	=	6,14000	
			Subtotal:					6,14000	6,14000

COST DIRECTE			6,14000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,83258
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,97258**

P-37 **H1483344** u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **11,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	10,29000	=	10,29000	
			Subtotal:					10,29000	10,29000

COST DIRECTE			10,29000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	1,39532
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,68532**

P-38 **H1485800** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **17,57** €

				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	15,47000	=	15,47000	
			Subtotal:					15,47000	15,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			15,47000
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%	2,09773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,56773**

P-39 **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** — **7,19** €

				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	6,33000	=	6,33000	
					Subtotal:			6,33000	6,33000
				COST DIRECTE					6,33000
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%			0,85835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,18835**

P-40 **H153A9F1** u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **36,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			7,63950	7,63950
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,42000	=	5,04000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,57000	=	19,62500	
					Subtotal:			24,66500	24,66500
				COST DIRECTE					32,30450
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%			4,38049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,68499**

P-41 **HBB20005** u Senyal manual per a senyalista — **Rend.: 1,000** — **13,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,22000	=	12,22000	
					Subtotal:			12,22000	12,22000
				COST DIRECTE					12,22000
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%			1,65703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,87703**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-42 **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** — **38,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			27,76000	27,76000
Materials									
	BBBAUU01	U	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000
				COST DIRECTE					33,76000
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%			4,57786
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,33786**

P-43 **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** — **43,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			23,17000	23,17000
Materials									
	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	9,09000	=	9,09000	
	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	5,98000	=	5,98000	
					Subtotal:			15,07000	15,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			38,24000
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%	5,18534
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,42534**

P-44 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,41000	=	8,41000	
			Subtotal:					8,41000	8,41000
			COST DIRECTE						31,58000
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				4,28225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,86225**

P-45 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **6,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
			Subtotal:					5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						5,39000
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				0,73088
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,12088**

P-46 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
			Subtotal:					1,39020	1,39020

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,64000	=	4,25600
			Subtotal:					4,25600
			COST DIRECTE					5,64620
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %			0,76562
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,41182**

P-47 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
			Subtotal:					10,48200	10,48200
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
			Subtotal:					34,07000	34,07000
			COST DIRECTE						44,55200
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				6,04125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,59325**

P-48 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **66,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	58,63000	=	58,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	58,63000
			COST DIRECTE	58,63000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %	7,95023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**66,58023**

P-49 **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 aglomarat 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** **79,07** €

				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 aglomarat 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	69,63000	=	69,63000	
			Subtotal:					69,63000	69,63000
			COST DIRECTE						69,63000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						9,44183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,07183**

P-50 **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **72,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	
			Subtotal:					63,75000	63,75000

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	63,75000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %	8,64450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**72,39450**

P-51 **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** **68,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
			Subtotal:					5,79250	5,79250
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	54,17000	=	54,17000	
			Subtotal:					54,17000	54,17000
			COST DIRECTE						59,96250
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						8,13092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,09342**

P-52 **HQU25701** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	82,92000	=	20,73000	
			Subtotal:					20,73000	20,73000
			COST DIRECTE						24,20550
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						3,28227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,48777**

P-53 **HQU27902** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,10950	8,10950
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 91,61000 =		22,90250	
					Subtotal:		22,90250	22,90250
					COST DIRECTE			31,01200
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		4,20523
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,21723**

P-54 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **121,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					8,10950	8,10950
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
			Subtotal:					98,80000	98,80000
			COST DIRECTE						106,90950
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				14,49693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,40643**

P-55 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **78,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
			Subtotal:					68,29000	68,29000
			COST DIRECTE						69,44850
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				9,41722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,86572**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-56 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					2,31700	2,31700
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
			Subtotal:					42,21000	42,21000
			COST DIRECTE						44,52700
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				6,03786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,56486**

P-57 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
			Subtotal:					1,04000	1,04000
			COST DIRECTE						2,19850
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				0,29812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,49662**

P-58 I1213251 m2 Subministrament, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amb lona per a recollir aigua, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 50 km **Rend.: 0,409** **21,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,65000	=	9,64303	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	5,61174	
			Subtotal:					15,25477	15,25477

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	39,09000 =	3,82298	
					Subtotal:		3,82298	3,82298
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22882
				COST DIRECTE				19,30657
				DESPESES INDIRECTES	13,56	%		2,61797
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,92454**

P-59 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
				Subtotal:			23,17000	23,17000
			COST DIRECTE					23,17000
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%			3,14185
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,31185**

P-60 I2R540D0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **47,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2200	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	41,42000	=	41,42000	
				Subtotal:			41,42000	41,42000
			COST DIRECTE					41,42000
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%			5,61655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,03655**

P-61 I2R540H0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **20,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2800	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	
				Subtotal:			18,27000	18,27000
			COST DIRECTE					18,27000
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%			2,47741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,74741**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-62 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **78,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RAP100	m3 Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	69,13000	=	69,13000	
				Subtotal:			69,13000	69,13000
			COST DIRECTE					69,13000
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%			9,37403
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,50403**

P-63 I2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (LLei 7/2022, de 8 d'abril) **Rend.: 1,000** **22,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA73G1	t Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	19,50000	=	19,50000	
				Subtotal:			19,50000	19,50000
			COST DIRECTE					19,50000
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%			2,64420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,14420**

P-64 I2RA8890 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (Llei 7/2022, de 8 d'abril) **Rend.: 1,000** **8,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA8890	t Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o	0,190	x	40,00000	=	7,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Subtotal:	7,60000	7,60000
COST DIRECTE		7,60000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,03056
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,63056**

P-65 K45RU520 m2 Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4100 o similar. **Rend.: 1,000** **271,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	2,300	/R x	23,17000	=	53,29100	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
		Subtotal:					108,81100	108,81100
Materials								
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,200	x	5,95000	=	7,14000	
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	135,000	x	0,89000	=	120,15000	
		Subtotal:					127,29000	127,29000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				2,72028
		COST DIRECTE						238,82128
		DESPESES INDIRECTES		13,56 %				32,38416
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**271,20544**

P-66 K45RU521 m2 Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar. **Rend.: 1,000** **134,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	2,300	/R x	23,17000	=	53,29100	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
		Subtotal:					108,81100	108,81100
Materials								
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,200	x	5,95000	=	7,14000	
		Subtotal:					7,14000	7,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,72028
COST DIRECTE		118,67128
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	16,09182
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**134,76310**

P-67 K878V001 m2 Neteja de parament de pedra amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar **Rend.: 1,000** **7,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
		Subtotal:					5,09300	5,09300
Maquinària								
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,100	/R x	4,00000	=	0,40000	
		Subtotal:					0,40000	0,40000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,52000	=	0,91200	
		Subtotal:					0,91200	0,91200
		COST DIRECTE						6,40500
		DESPESES INDIRECTES		13,56 %				0,86852
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,27352**

P-68 K878V002 m2 Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor, executats amb medis auxiliars d'accés com bastides, plataformes tissora o camió cistella. **Rend.: 1,000** **2,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
A0150000	h	Manobre especialista	0,014	/R x	23,96000	=	0,33544	
		Subtotal:					1,49394	1,49394
Maquinària								
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,014	/R x	22,60000	=	0,31640	
		Subtotal:					0,31640	0,31640
Materials								
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,005	x	12,43000	=	0,06215	
		Subtotal:					0,06215	0,06215

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02241
COST DIRECTE			1,89490
DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,25695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,15185**

P-69 **K878V003** m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorits sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjants manuals **Rend.: 1,000** **6,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	23,17000	=	3,24380	
			Subtotal:					3,24380	3,24380
Maquinària									
	C20A-00HA	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x	1,54000	=	0,21560	
			Subtotal:					0,21560	0,21560
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,52000	=	0,00152	
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x	5,01000	=	2,50500	
			Subtotal:					2,50652	2,50652

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,08110
COST DIRECTE		6,04702
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,81998
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,86699**

P-70 **K878V004** m2 Neteja de parament de formigò amb raig de sorra a pressió, de 60 fins a 200 bar **Rend.: 1,000** **85,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
			Subtotal:					10,34400	10,34400
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,200	/R x	16,34000	=	3,26800	
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,200	/R x	4,89000	=	0,97800	
			Subtotal:					4,24600	4,24600
Materials									
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,300	x	201,46000	=	60,43800	
			Subtotal:					60,43800	60,43800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			75,02800
DESPESES INDIRECTES	13,56 %		10,17380
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,20180**

P-71 **K878V006** m2 Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar **Rend.: 1,000** **6,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	23,17000	=	1,85360	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
			Subtotal:					4,07440	4,07440
Maquinària									
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,100	/R x	4,00000	=	0,40000	
			Subtotal:					0,40000	0,40000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,52000	=	0,91200	
			Subtotal:					0,91200	0,91200

COST DIRECTE		5,38640
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,73040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,11680**

P-72 **K87CV001** m2 Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes **Rend.: 1,000** **16,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
			Subtotal:					6,48100	6,48100
Materials									
	B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	0,333	x	22,69000	=	7,55577	
			Subtotal:					7,55577	7,55577

DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,19443
COST DIRECTE		14,23120
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,92975
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,16095**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	K8B2V1E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació tipus SIKAGUARD 670W o similar, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura	**Rend.: 1,000**	**20,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,145	/R x	24,65000	=	3,57425	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,205	/R x	27,76000	=	5,69080	
					Subtotal:			9,26505	9,26505
Materials									
	B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatació per a protecció de superfícies de formigó o morter	0,600	x	4,32000	=	2,59200	
					Subtotal:			2,59200	2,59200
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	50,000	% s	11,85706	=	5,92853	
					Subtotal:			5,92853	5,92853

COST DIRECTE		17,78558
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	2,41172
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,19730**

P-74	K8B2V1E4	m2	Pintat amb pintura d'emprimació de superfície de parament de formigó previ al pintat anticarbonatació, amb pintura a base silano-siloxano tipus Sikaguard-711 ES o similar, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura	**Rend.: 1,200**				**14,97**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,145	/R x	24,65000	=	2,97854	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,205	/R x	27,76000	=	4,74233	
					Subtotal:			7,72087	7,72087
Materials									
	B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	0,400	x	8,16000	=	3,26400	
					Subtotal:			3,26400	3,26400
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	20,000	% s	10,98485	=	2,19697	
					Subtotal:			2,19697	2,19697

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

COST DIRECTE		13,18184
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,78746
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,96930**

P-75	K8B2V1E5	m2	Pintat amb inhibidor de corrosió tipus Larko 761 Steel, o similar, aplicat en quatre capes amb una dotació de 200 grs per m2 i capa, a totes les superficies de la estructuraia a l'aplicació de la pintura	**Rend.: 1,200**				**13,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,145	/R x	24,65000	=	2,97854	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,205	/R x	27,76000	=	4,74233	
					Subtotal:			7,72087	7,72087
Materials									
	B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	0,300	x	8,16000	=	2,44800	
					Subtotal:			2,44800	2,44800
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	20,000	% s	10,16885	=	2,03377	
					Subtotal:			2,03377	2,03377

COST DIRECTE		12,20264
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,65468
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,85732**

P-76	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	**Rend.: 1,000**				**522,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV210-01PP	u	Extracció amb sonda rotativa d'3´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	1,000	x	460,48000	=	460,48000	
					Subtotal:			460,48000	460,48000

COST DIRECTE		460,48000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	62,44109
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**522,92109**

P-77	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	**Rend.: 1,000**				**112,06**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV210-01P	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	1,000	x	98,68000	=	98,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		98,68000	98,68000
				COST DIRECTE			98,68000
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %		13,38101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,06101**

P-78 **P060-V001** u Assaig de carbonatació a provetes de formigó. **Rend.: 1,000** **115,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV210-01OT	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó	1,000	x	101,66000	=	101,66000	
					Subtotal:			101,66000	101,66000
				COST DIRECTE					101,66000
				DESPESES INDIRECTES		13,56 %			13,78510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,44510**

P-79 **P060-V002** u Determinació del contingut de ciment d'una mostra de formigó endurit **Rend.: 1,000** **135,45** €

			COST DIRECTE		119,27615
			DESPESES INDIRECTES	13,56 %	16,17385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,4500**

P-80 **P45R3-HCIH** m3 Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat **Rend.: 1,000** **1.168,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,500	/R x	28,61000	=	100,13500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,500	/R x	24,69000	=	86,41500	
					Subtotal:			186,55000	186,55000
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	3,500	/R x	5,52000	=	19,32000	
					Subtotal:			19,32000	19,32000
Materials									
	B072-H77K	kg	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida	2.000,000	x	0,41000	=	820,00000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,260	x	2,04000	=	0,53040	
					Subtotal:			820,53040	820,53040

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,79825
				COST DIRECTE			1.029,19865
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %		139,55934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.168,75799**

P-81 **P45V1-022T** u Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat **Rend.: 1,000** **193,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA9-00VV	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	1,000	x	170,66000	=	170,66000	
					Subtotal:			170,66000	170,66000
				COST DIRECTE					170,66000
				DESPESES INDIRECTES		13,56 %			23,14150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**193,80150**

P-82 **P8J9-H9BQ** m Coronament de parament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb pedra calcària nacional, de 10 cm de gruix, deixada de serra, amb tres cares vistes, aristades i escairades, col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **168,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	28,61000	=	25,74900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
					Subtotal:			36,49500	36,49500
Materials									
	B0G2-H4OH	m	Peça de pedra calcària nacional de 10 cm de gruix, deixada de serra, per a coronament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb tres cares vistes, aristades i escairades	1,000	x	110,44000	=	110,44000	
	B07F-0LSX	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	x	175,98425	=	1,05591	
					Subtotal:			111,49591	111,49591
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,54743
				COST DIRECTE					148,53834
				DESPESES INDIRECTES		13,56 %			20,14180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**168,68013**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-83	**PPA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.:**	**1,000**	**12.795,74**	**€**
			COST DIRECTE			11.267,82318	
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%	1.527,91682	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.795,7400**	
P-84	**PPAINV01**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització de l'inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, inclou posada a disposició de l'equip i trasllat del mateix a peu d'obra. La longitud de mesura serà: B-120 del PK 3+340 al 12+503. (1 passada)	**Rend.:**	**1,000**	**3.954,00**	**€**
			COST DIRECTE			3.481,85981	
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%	472,14019	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.954,0000**	

ANNEX NÚM. 8: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus als amidaments del Projecte, s'obté el següent pressupost d'Execució Material:

Pressupost d'Execució Material (PEM)	**334.205,73 €**
Despeses Generals 13%	43.446,74 €
Benefici Industrial 6%	20.052,34 €
SUMA	**397.704,81 €**
IVA 21%	83.518,01 €
Pressupost d'Execució per Contracta (PEC)	**481.222,82 €**
Expropiacions	1.167,62 €
Pressupost per a Coneixement de l'Administració (PCA)	**482.390,44 €**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració dels treballs ascendeix a la quantitat de **QUATRE-CENTS VUITANTA DOS MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA QUATRE CÈNTIMS (482.390,44 €- Euros).**

ANNEX NÚM. 9: TITULARITAT I CATÀLEG

1.- OBJECTE DEL PROJECTE I SITUACIÓ ACTUAL

En aquest annex es recullen les diferents titularitats dels vials afectats per les obres contemplades en el Projecte Constructiu. Rehabilitació de l'obre de fàbrica a la carretera B-120 del PK 9+490 a Viladecavalls.

Les obres estan situades en el TM de Viladecavalls a la comarca del Vallès Occidental, però en el límit amb el TM d'Olesa de Montserrat al Baix Llobregat.

També s'indicarà en aquest Annex quines són les administracions propietàries dels terrenys de domini públic abans i després de les obres, i quina administració passarà a ser propietària dels terrenys. En la obra de rehabilitació que ens ocupa no hi ha cap canvi.

2.- TITULARITATS

Una vegada es faci la recepció de les obres definides en el present Projecte Constructiu, la titularitat de totes les infraestructures, vials i serveis definits quedarà tal i com s'exposa a continuació.

ELEMENT	TITULARITAT
Pont a la B-120 PK 9+490	Generalitat de Catalunya

Aquesta titularitat defineix els organismes que posseeixen la responsabilitat de l'explotació i el manteniment de cadascun dels vials.

Propietaris Privats

El camí d'accés a la indústria situada en el costat Olesa de Montserrat (la Mel·leria), una vegada realitzades les obres romandran en propietat dels actuals propietaris.

3.- PLÀNOLS

S'adjunten a continuació els plànols de titularitats una vegada conclosa l'obra.

REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

OLESA

TERRASSA

B-120

B-120

Y = 4601500.000

X = 410300.000

Y = 4601400.000

X = 409950.000

oTE

oTE

oTE

LLEGENDA TITULARITATS:

- GENERALITAT DE CATALUNYA
- CAMI PARTICULAR

PLANTA
ESC: 1/500

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:500
0 12.5 25
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TITULARITATS
PLANTA TITULARITATS

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 09

NOM FITXER: A_09.DWG

FULL.....1...DE..1....

ANNEX NÚM. 10 : GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ
2. DEFINICIONS
3. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN L'OBRA
4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS
5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC DE CONDICIONS

4.- PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus Nº1

Pressupost

Resum de Pressupost

1.-MEMÒRIA

1.-MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

L'aprovació del "*Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*", estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderrocs. A l'article 4 d'aquest Reial Decret s'obliga al productor de residus a incloure en el projecte d'execució de la obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valoració tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Els objectius generals d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Donar compliment al Real Decreto 105/2008

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millora en la gestió dels residus.

- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

- A més de planificar la gestió dels residus, s'optimitzaran els recursos que s'hi destinen.

El present estudi de gestió de residus de la "Conservació extraordinària. Ponts i estructures. Rehabilitació d'obra de fàbrica a la B-120, PK 9+490,a Viladecavalls", té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de l'obra i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa autonòmica, catalana i estatal

2. DEFINICIONS

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

Residu de construcció i d'enderrocs:
Qualsevol substancia u objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o del que tingui intenció o obligació de despendre.

Residu especial:
Tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial:
Tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert:
Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició (promotor):
La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor):
La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN L'OBRA

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització tingudes en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

- Promoure la reutilització en origen de materials i productes en l'obra.
- Implicar als agents que intervenen en el sector de la construcció i de la gestió dels residus en la consciència i necessitat de promoure la prevenció i minimització dels residus.
- Prevenir la utilització de materials de la construcció amb efectes perjudicials pel medi ambient i la salut de les persones que, al final de la seva vida, quan tenen lloc activitats de demolició poden convertir-se en residus de la construcció tòxics i perillosos.
- Minimitzar les fraccions d'impropis que arriben a les instal·lacions de gestió com a conseqüència d'una falta de bona gestió en origen.

Les actuacions necessàries per a la prevenció de residus en l'obra, són:

- Fomentar plans de gestió de residus en l'obra que contemplen una descripció rigorosa de les mesures i operacions previstes i que garanteixin els següents aspectes:
- La minimització en obra amb control de qualitat del procés de reutilització i reciclatge en origen.
- L'avaluació de les diferents possibilitats de substitució de materials amb substàncies perilloses.
- La introducció de bones pràctiques de separació en origen que faciliten l'obtenció de runes netes que tinguin com a destí la seva revalorització.
- Elaborar pressupostos d'obra, per part de les activitats generadores de runes, que incorporen una partida pressupostària explícita sobre la gestió d'aquests residus.
- Incloure en els projectes tècnics d'avaluació de residus criteris de prevenció i minimització, així com especificar la maquinària i l'equipament a peu d'obra, o altres mitjans que es consideren oportuns per aconseguir aquesta prevenció, en col·laboració amb les Administracions locals.

- Fomentar els sistemes de devolució dels envasos i embalatges de la construcció
- Actualitzar estudis impulsats des del DMAiH per a avaluar:
    - Les possibilitats de reutilització de les runes en origen (%).
    - El comportament dels materials reciclats en aplicacions concretes.
    - La influència de nous materials de la construcció en la composició i gestió de residus.

4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

− Els residus s'han d'estimat en tones i en metres cúbics.
− Els residus s'han codificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)1

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.
Els amidaments realitzats provenen de la informació del projecte, essencialment plànols, i de les dades estimades de la situació actual de la ubicació de l'obra

Tot seguit s'adjunten en forma de taula la tipologia, volums i pes estimat estimats

Codi	Residu	Volum (m3)	Massa (Tm)
INERTS			
170101	Formigó	4	9,6
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	0,1	0,24
NO ESPECIALS			
150101	Envasos de paper i cartró	0,5	0,036
170201	Fusta	1	0,25
17203	Plàstic	0,3	0,018
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	0,23	0,02

4.1. INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials , s'ha inclòs un inventari d'aquest tipus de residus.

4.1.1. INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ
La taula següent llista els tipus de Residus Especials que es preveuen generar en les activitats de nova construcció.

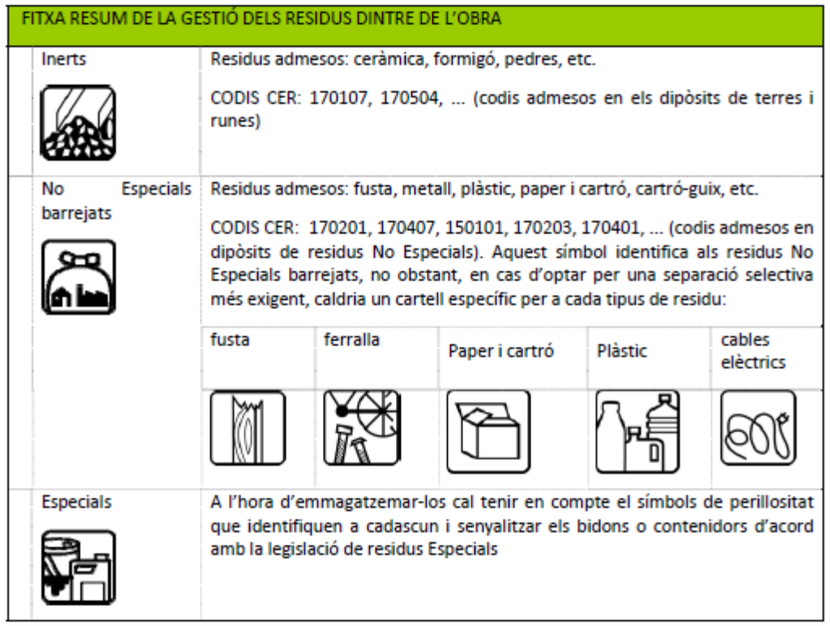
INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi CER**	S'utilitzen?	
		SÍ	NO
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓI ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150110	X	
- Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	150111		X
Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	150202		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103/70403/070404		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	1709093		X
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses			X

5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.
Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'urbanització sigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).
Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.
Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.
Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti amb els amidaments i preus unitaris previstos en el Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

Gestió interna:
A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra per a cadascun dels lots:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1. Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T.
Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
- Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats **X** contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	☐contenidor per metall **X** contenidor per fusta **X** contenidor per plàstic **X** contenidor per paper i cartró **X** contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts+No Especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: **(kg):0 (m3):0** Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) **(kg):0 (m3):0**
3.Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.



Gestió externa:
Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:
http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

A títol orientatiu es detallen alguns centres propers:

DEIXALLERIA VILADECAVALLS
Adreça: Carrer Joan Lluís Vives, 11. Polígon Industrial Can Trias 08232 Viladecavalls

Telèfon:93 780 98 14

Correu electrònic: deixalleria@viladecavalls.cat

Horari:

De dimarts a divendres de 9.30 a 13.00 h i de 15.00 a 19.00 h. Dissabtes i diumenges de 10.00 a 14.00 h. Festius tancats

DEIXALLERIA OLESA DE MONTSERRAT

Adreça:Polígon Industrial Can Singla, s/n (BV-1201 direcció Martorell)

Codi postal:08640

Població:Olesa de Montserrat

Telèfon:93.778.61.52

Correu-e:mediambient@olesademontserrat.cat

Horari:

De dilluns a dissabte (no festius) de 9 h a 14 h i de 16 h a 19 h

Barcelona, desembre de 2024
L'autor del projecte
Josep Maria Miralles i Bayó

Enginyer de Camins, Canals i Ports

2.-PLÀNOLS

OLESA

TERRASSA

B-120

Y = 601450.000

X = 4410150.000

CAMÍ TEMPORAL
D'ACCÉS A L'OBRA

ACCES

ESPAI RESERVAT PER GESTIÓ DE RESIDUS
DIPÒSIT TEMP. RESIDUS INERTS I NO ESPECIALS

ZONA DE TALLERS I MAGATZEM

CASETES D'OBRA

RECINTE TANCAT

CONTENIDORS RESIDUS ESPECIALS		
	CUBELL	DIPÒSIT

1 CONTENIDORS INERTS BARREJATS

2 CONTENIDORS PER NO-ESPECIALS

3

4 CONTENIDORS DE METALLS

5 CONTENIDORS DE FUSTA

Y = 4601400.000

X = 4409975.000

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestión Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:250
ORIGINALS A1

0 6.25 12.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
GESTIÓ DE RESIDUS

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
A-10

PLÀNOL NÚM.
A-10

FULL.....1...DE...1....

3. PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
1.1. OBJECTE
1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
2.1. PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (PROMOTOR)
2.1.1. Obligacions i competències del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i demolicions:
2.2. Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor)
2.2.1. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolicions
2.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA
2.3.1. Competències del coordinador de seguretat i salut d'obra en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:
2.4. DIRECTOR D'OBRA
2.4.1. Competències del director d'obra en matèria de gestió de residus:
3. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
4. CONDICIONS ECONÒMIQUES
4.1. CRITERIS D'APLICACIÓ
4.2. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA
4.2.1. Definició de les Activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus
4.2.2. Condicions del procés d'execució
4.3. UNITATS I CRITERIS D'AMIDAMENT
4.4. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i demolició comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Gestió de Residus del Contractista com a document contractual de la gestió organitzativa de la producció de residus (Planificació, Organització, Execució i Control de totes les activitats) de l'obra, les diferents mesures a emprar per a la reducció dels residus (Mitjans Auxiliars, Sistemes de Classificació dels residus), l'execució i implantacions provisionals de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries per a la classificació i selecció a l'obra dels materials considerats inerts, especials i no especials, per al seu reciclatge, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les fitxes i sistemes de control que hauran de controlar el transport al monodipòsit o lloc d'utilització i la gestió realitzada amb l' identificació dels transportistes i gestors autoritzats.

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la normativa indicada en el apartat 3 (Normativa Legal d'Aplicació):

1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, sobre ''OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolicions haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra, tenint de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures per gestionar els residus i procediments per tal de reduir-los reutilitzar-los o gestionar-los dintre o fora de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es vagin a generar en l'obra, la seva avaluació i codificació d'acord a la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; les operacions de reutilització, valoració o eliminació al que seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Les prescripcions, normes legals i reglamentaries aplicables, del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en relació amb els aplecs, manipulació, separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició de les zones proposades per a la classificació prèvia en obra dels residus de construcció i demolició, si s'escau

Amidaments: De totes les unitats o elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat, i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

D'acord amb l'article 2 del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, s'estableix la definició de les parts que, als efectes d'aquest real decret, intervenen i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als seus continguts:

1. Controlar els residus de construcció i demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal de adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació amb instruccions col·lectives als treballadors respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals al treball, tots relacionat amb la fase de producció de residus de construcció i demolició.

2.1. PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Promotor:

La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

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

L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per la Llei 7/2022, de 8 d'abril.

Les mesures de control de la producció de residus en l'obra objecte del projecte.

Les operacions de reutilització, valoració o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.

Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).

Plànols, si és el cas, de les instal·lacions previstes per l'aplec, manipulació, separació dels residus dintre de l'obra.

Les prescripcions que són d'aplicació dintre del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació i separació, si es el cas, dels residus de construcció generats dintre de l'obra.

Una valoració, si es el cas, del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

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

2.2. Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Constructor:
La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

2.2.1. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolicions

El Contractista deurà presentar al Promotor un Pla de Gestió de residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008.Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut del Estudi de Gestió de residus del projecte i deurà ser aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel Promotor.
Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix , restarà obligat a entregar-los a un gestor residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

2.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA

El Coordinador de Seguretat i Salut en obra serà als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.
El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

2.3.1. Competències del coordinador de seguretat i salut d'obra en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Dintre de les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i demolicions, per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, a on es tingui previst les separacions de les fraccions dels residus en la pròpia obra, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL.LACIONS i dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació a monodipòsit dels residus i deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i zones de classificació i separació dels residus les persones autoritzades. A més a més, el Coordinador de Seguretat i Salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació/condicionament de zones d'apilament".

2.4. DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Director d'Obra:
És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicencia constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

2.4.1. Competències del director d'obra en matèria de gestió de residus:
Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvolupi l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El Contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del Director de les obres.

Verificar l'influencia de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

Disposar de la documentació, a exigir al Contractista, que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valoració o de eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptius.

Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i certificats que foren perceptius.

3. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'EGR, obligatòria o no, que pugui ésser

d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.
La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites
usados.
REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto
833/1998 de 20 de julio.
LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. De residuos mediante depósito en vertedero.
LLEI 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular (BOE-A-2022-5809)..
REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i gestió de residus:

DOCUMENT Nº 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte
"Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col.legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent de la Generalitat de Catalunya d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics de Gestió de residus, totes elles al moment de l'oferta.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 4,a), punt 7º del R.D. 105 / 2008, de 1 de febrer, senyala que s'ha d'incloure al Estudi de Gestió (E.G.R.) una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolicions (E.G.R), haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al Quadre de Preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.
Els amidaments i valoració recollides en el pressupost de l'E.G.R son estimatius i podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució dels controls i criteris de reutilització dels residus continguts en l'E.G.R. A aquests efectes, el pressupost del P.G.R. haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

4.2. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA

4.2.1. Definició de les Activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus:
CÀRREGA I TRANSPORT:
Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants, runes i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
m3 Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió.
m3 Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió.
U Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.
Per a la càrrega i transport del formigó (CODI 170101) s'ha inclòs dintre dels amidaments del pressupost un coeficient d'esponjament d'un 35%.
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
Per a la càrrega i transport de les terres no reutilizables a l'obra (CODI 170504) s'ha inclòs dintre dels amidaments del pressupost un coeficient d'esponjament d'un 20%.
RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.O.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador, que té un preu independent .

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
Excavacions en terreny fluix: 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%.
RESIDUS ESPECIALS:
Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.
TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:
La unitat d'obra inclou tots els requisits legals que exigeixi el gestor corresponent d'aquests tipus de transports.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la Direcció de l'Obra.
Tots els possibles canvis de situació i ubicació dels contenidors o pasteras en la zona de classificació dels residus seran a càrrec del Contractista.
Altrament, el temps d'espera dels camions pel servei de transport dels residus es considera repercutit en el preu del servei de recollida, i sense cap dret a reclamació per part del Contractista.
DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent; inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:
Kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.
S'abonarà diferent segons el tipus de residu i la unitat de medició vindrà especificada al pressupost.

4.4. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs com una dintre d'un capítol independent, i s'abonarà amb certificacions mensuals, d'acord amb les partides, amidaments i Quadre de Preus contemplades en el pressupost del Pla de Gestió de Residus que presenti el Contractista, que sigui aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel promotor.

En qualsevol cas, el pressupost de gestió de residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

Barcelona, desembre de 2024
L'autor del projecte Josep Maria
Miralles i Bayó

Enginyer de Camins, Canals i Ports

4.- PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGB-20054 GR
Subobra 01 NO TRAMIFICAT
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGB-20054 GR
Subobra 01 NO TRAMIFICAT
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 02 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusta					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plàstics, paper, cartró...				2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGB-20054 GR
Subobra 01 NO TRAMIFICAT
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
Gestió de Residus
PC-CGB-20054

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Quadre de Preus Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	26,31	€
P-2	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (QUARANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	47,04	€
P-3	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	20,75	€
P-4	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	78,50	€
P-5	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	22,14	€
P-6	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8,63	€

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 GR
Subobra	01	No tramificat
Capítol	01	Gestió de residus
Activitat	01	Gestió Interna de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	26,31	2,000	52,62
TOTAL	**Activitat**		**01.01.01.01**			**52,62**

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 GR
Subobra	01	No tramificat
Capítol	01	Gestió de residus
Activitat	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 4)	78,50	1,000	78,50
2	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 3)	20,75	4,000	83,00
3	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (P - 2)	47,04	2,000	94,08
TOTAL	**Activitat**		**01.01.01.02**			**255,58**

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 GR
Subobra	01	No tramificat
Capítol	01	Gestió de residus
Activitat	03	Deposició de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	22,14	2,000	44,28
2	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	8,63	1,000	8,63
TOTAL	**Activitat**		**01.01.01.03**			**52,91**

Resum Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Activitat				Import
Activitat	01.01.01.01	Gestió Interna de Residus		52,62
Activitat	01.01.01.02	Gestió externa de residus		255,58
Activitat	01.01.01.03	Deposició de residus		52,91
Capítol	**01.01.01**	**Gestió de residus**		**361,11**
			361,11	

NIVELL 3 : Capítol				Import
Capítol	01.01.01	Gestió de residus		361,11
Subobra	**01.01**	**No tramificat**		**361,11**
			361,11	

NIVELL 2 : Subobra				Import
Subobra	01.01	No tramificat		361,11
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGB-20054 GR**		**361,11**
			361,11	

NIVELL 1 : Obra				Import
Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054 GR		361,11
				361,11

ANNEX NÚM. 11: EXPROPIACIONS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 2
2. LEGISLACIÓ APLICABLE 2

2.1. Expropiació per vialitat: 2

2.2. Expropiació per serveis: 2

3. SUPERFÍCIES 3
4. VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS 3
5. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS 4
6. PLÀNOL CADASTRE (PDF) 6
7. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS 7

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és estimar el valor dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte de **Rehabilitació de l'Obra de Fàbrica a la B-120 al PK 9+490**, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

El municipi que es localitza en la zona d'obra és Viladecavalls, corresponent a la comarca del Vallès Occidental, en el límit amb el Baix Llobregat.

MUNICIPIS AFECTATS PER LES OBRES PROJECTADES

TERME MUNICIPAL	COMARCA	PROVINCIA
VILADECAVALLS	Vallès Occidental	BARCELONA
OLESA DE MONTSERRAT	Baix Llobregat	

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa a aplicar és:

a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.

b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.

c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).

d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

2.1. Expropiació per vialitat:

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

2.2. Expropiació per serveis:

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ 110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--

INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
TELECOMUNICACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--

	Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
	Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2m	--	6m
	Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚLI-QUES	Canonades distribució	--	--	2m	10m
	Canonades transport	--	--	3m	15m
	Col·lectors*	--	--	2m	10m
	Regs*	--	--	2m	10m
	Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS	Canonades distribució	--	--	2m	10m
	Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
	Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte	Canonades	--	--	4m	15m

*En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

3. SUPERFÍCIES

En aquest apartat, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m^2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Rural secà					
Rural reg					
Rural forestal					2048,44
Altres sòls rurals					
Urbanitzat					

4. VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

Per a la estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

Per a realitzar la valoració dels terrenys afectats s'han seguit les indicacions del Servei d'Expropiacions del Departament de Política Territorial i Obres Públiques:

Ocupació temporal (rústic): 0,40.- €/m^2

Així doncs, per a valorar els bens i drets afectats s'han tingut en compte els valors cadastrals dels terrenys per m^2, donant aquests preus:

VALORS UNITARIS (€/m^2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Rural secà					0,57
Rural reg					
Rural forestal					
Altres sòls rurals					
Urbanitzat					

El cost estimatiu total de les expropiacions serà:

VALORACIÓ DELS SOLS AFECTATS (€)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Rural secà					1167,61
Rural reg					
Rural forestal					
Altres sòls rurals					
Urbanitzat					

Els valors totals de les superfícies afectades són:

OLESA: 1.973,74 m^2

VILADECAVALLS: 74,70 m^2

En el present projecte no hi ha expropiacions per instal·lacions, construccions, edificacions i drets constituïts sobre o en relació amb ells.

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de **(1.167,616€)** corresponent al terme municipal d' Olesa i de Viladecavalls.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

5. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

A continuació s'adjunten la següent documentació relacionada amb els bens i drets afectats per les obres del projecte objecte del present annex.

- Taula de drets i bens afectats

TERME MUNICIPAL Olesa de Montserrat

REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FÀBRICA A LA B-120 AL PK 9+490 VILADECAVALLS
Clau pro PC- CGB-20054

Municipi de Olesa de Montserrat

	Dades dels afectats						Dades cadastrals				Superfícies									Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	NOM	COGNOM1	COGNOM2	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	SUBPARCEL·LA	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUBTOTAL	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ	
1					08640	Olesa de Montserrat	Agrària	3	44	c (secà)							1906,74		1906,74	SNU	Altres sòls rurals
2					08640	Olesa de Montserrat	Agrària	3	79	c (secà)							67		67	SNU	Altres sòls rurals
TOTALS																	1.973,74		1.973,74		

TERME MUNICIPAL Viladecavalls

Clau: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FÀBRICA A LA B-120 AL PK 9+490 VILADECAVALLS
PC- CGB-20054

Municipi de Viladecavalls

	Dades dels afectats						Dades cadastrals				Superfícies									Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	NOM	COGNOM1	COGNOM2	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	SUBPARCEL·LA	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUBTOTAL	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ	
3					08232	Viladecavalls	Agrària	13	11	c (secà)							41,8		41,8	SNU	Altres sòls rurals
4					08232	Viladecavalls	Agrària	12	1	c (secà)							32,9		32,9	SNU	Altres sòls rurals
TOTALS																	74,70		74,70		

6. PLÀNOL CADASTRE (PDF)

S'adjunta a continuació fitxes del Cadastre de les parcel·les que hauran de ser objecte de l'ocupació temporal (parcialment)

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08146A003000440000OA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 3 Parcela 44
SANT JAUME. OLESA DE MONTSERRAT [BARCELONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 126 m2
Año construcción: 2015

CONSTRUCCIÓN

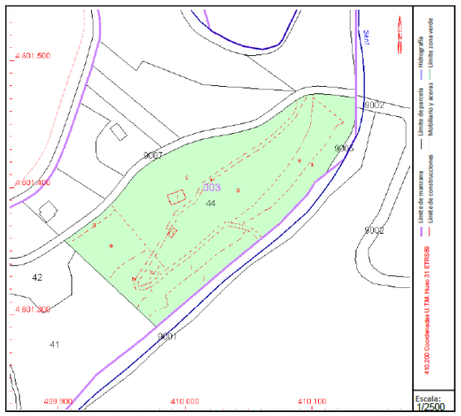
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
AGRARIO	01/00/01	102
AGRARIO	01/00/01	24

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	C- Labor o Labradío secano	00	1.679
b	MT Matorral	00	157
c	O- Olivos secano	02	4.546
d	O- Olivos secano	02	4.202
e	C- Labor o Labradío secano	00	1.556
f	I- Improductivo	00	979
g	MT Matorral	00	206
h	MT Matorral	00	721
i	C- Labor o Labradío secano	00	1.300
j	MT Matorral	00	1.251
k	MT Matorral	00	2.023
l	C- Labor o Labradío secano	00	72

PARCELA

Superficie gráfica: 18.816 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08146A003000790000OG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 3 Parcela 79
SANT JAUME. OLESA DE MONTSERRAT [BARCELONA]

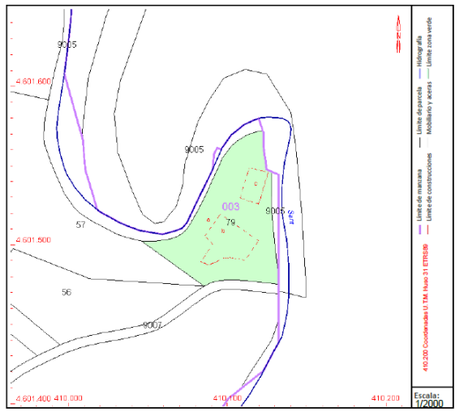
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	MM Pinar maderable	02	3.471
b	I- Improductivo	00	611
c	I- Improductivo	00	242

PARCELA

Superficie gráfica: 4.324 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08301A012000010000HY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 12 Parcela 1
CAN MARCET. VILADECAVALLS [BARCELONA]

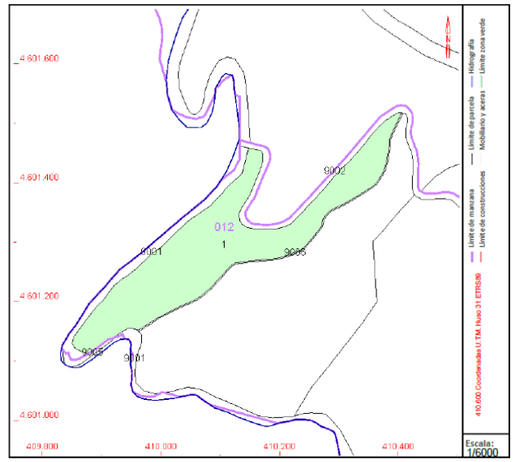
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	MM Pinar maderable	01	48.264

PARCELA

Superficie gráfica: 48.264 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 08301A013000110000HG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 13 Parcela 11
CAN MARCET. VILADECAVALLS [BARCELONA]

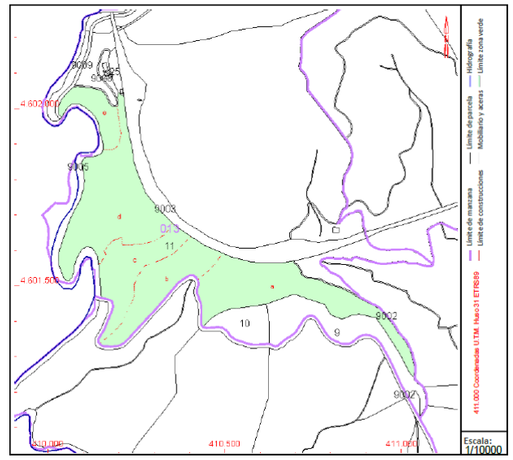
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	MM Pinar maderable	01	54.319
b	MB Monte bajo	00	30.557
c	MM Pinar maderable	01	29.446
d	MM Pinar maderable	02	63.751
e	MB Monte bajo	00	13.749

PARCELA

Superficie gráfica: 191.822 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



7. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

S'adjunten el plànol d'expropiacions present també en el document numero 2 del present projecte.

El plànol d'expropiacions temporals és el 06F1.

3-79
2
67m2.
13-11
3
(c)41.8m2.
OLESA
TERRASSA
(k) 58.5m2.
32.9m2.
12-1
4
B-120
B-120
(k) 381.7m2.
LIMIT Q 100
ACCÉS
ESPAI RESERVAT PER GESTIÓ DE RESIDUS
DIPOSIT TEMP. RESIDUS INERTS I NO ESPECIALS
ZONA DE TALLERS I MAGATZEM
RECINTE TANCAT
(c) 414.87m2.
CONTENIDORS
CASETES D'OBRA
3-44
1
CAMÍ ACCÉS PROVISIONAL
(f) 899.25m2.
(e) 152.42m2.
LIMIT Q 100
(i) 14.23m2.
Y = 4601400.000
X = 409950.000
Y = 601450.000
X = 410300.000
PLANTA
ESC: 1/500

LLEGENDA

- 23 — Nº FINCA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ
- 10-26 — POLÍGON/PARCEL.LA RÚSTICA
- a — TIPUS SUBPARCEL.LA RÚSTICA
- 9012 — Nº POLÍGON URBÀ
- 01 — PARCEL.LA URBANA
- LÍMIT POLIGON
- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT SUBPARCEL.LA
- SUPERFÍCIE A EXPROPIAR
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AERI
- SERVITUD DE PAS SOTERRAT
- ZONA EXPROPIADA ANTERIORMENT
- EXPROPIACIÓ PER LA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Forest — Gestión Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

CLAU: CJ-PC_CGB-20054

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS PLANTA

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: 06

NOM FITXER: 06F01.DWG

FULL.....1...DE..1....

ANNEX NÚM.12:

PLA D'INSPECCIÓ I MANTENIMENT D'ESTRUCTURES

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA 2
2. CONDICIONS CLIMÀTIQUES 5
3. DEFINICIÓ DE L'AMBIENT I LES VIDES ÚTILS 7
4. CRITERIS D'INSPECCIÓ 7
5. CRITERIS D'AVALUACIÓ (LLINDARS D'ACCEPTACIÓ) 8
6. MANTENIMENT BÀSIC 8
7. MANTENIMENT ESPECIALITZAT 9
8. VALORACIÓ D'OPERACIONS DE MANTENIMENT I INSPECCIÓ 10

APÈNDIX 1: VALORACIÓ OPERACIONS DE MANTENIMENT

1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

L'obra de fabrica objecte del pla és ja existent. Per tant, ja està inventariada per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.
En l'actuació de rehabilitació inclosa en aquest projecte inclou la restauració dels elements deformigó vist degradats, formació de les juntes de dilatació i de les gàrgoles de drenatge.

Les dades d'identificació i descripció de l'estructura són les següents:
• Codi: 00C-0000031-E-02093-a
• Nom: Pont a la B-120, PK 9+490 sobre la riera de Sant Jaume
• Coordenades UTM: X = 410133; Y = 4601466 m
• Municipi: Viladecavalls
• Carretera: B-120
• PK: 9+490
• Obstacle sortejat: Riera de Sant Jaume
• Longitud: 45 m (llum lliure 29 m aprox.)
• Amplada: 6,4 m
• Superfície total: 288 m2
• Any de construcció: No s'ha trobat però per la tipologia de l'estructura (amb cargols metàl·lics) podria ser dels anys 40-50.
• Cota de l'estructura: •232,7 m

El pont és horitzontal i recte. Les corbes se situen a prop al'entrada i la sortida, més pronunciada la del costat Terrassa, de manera que els cotxes han d'entrar amb velocitat reduïda. La visibilitat és bona i es manté la zona propera als accessos esbrossada.



Vista aèria dela zona del pont (a dalt a la dreta, sobre la riera de Sant Jaume).

1.1. DESCRIPCIÓ FUNCIONAL DEL PONT

La secció funcional està formada per 1 carril, sense voreres (serveixen com a fixació o base per a les barreres de protecció o defenses no homologades). Aquestes barreres o ampits, descrites a l'apartat 1.5, semblen ser més modernes que el pont.

• Ample de la plataforma: 6,4 m.
• En direcció Olesa, que té la preferència, del costat esquerre al dret, en m::

• 0,45 (vorera) – 0,25 (voral) – 5 (carril)) – 0,25 (voral) • 0,45 (vorera)

La vorera es troba en bon estat i però al ser tan estreta és difícilment practicable. Una avantatge és que només pot passar un vehicle per sentit, a velocitat reduïda, uns 46 km/h de mitjana aproximadament.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Carreteres
Subdirecció General d'Explotació Viària
Servei d'instal·lacions i Equipaments Viaris

Demarcació de BARCELONA — Aforaments 2012

Codi	Carretera	Pk	Població	Tipus estació	Carrils	Font Dades	Definició Tram	Ifa	IMD	% Pesants	Velocitat Km / h	Any
32100108	**B-120**	**10,000**	Viladecavalls	Cob.	2	S.T.C.B.	B-121, Viladecavalls - Olesa de Montserrat	100%	**3.146**	5,12%	45,8	2012
21210108	**B-121**	**1,000**	Viladecavalls	Cob.	2	S.T.C.B.	Estació d'Olesa de Montserrat // B-120 (PK 9.850)	100%	**721**	4,30%	46,4	2012

En aquest cas l'estació més representativa és la segona, que es troba només a uns 370 m del pont, a una bifurcació existent. Hi ha una diferència notable entre les 2 estacions.

Els estreps del pont son bastant simètrics, de mamposteria, i cal diferenciar la part situada exactament sota el tauler, vertical de blocs de pedra artificial gris (de morter, en blocs cúbics) en molt bon estat de conservació i la part lateral del pont de blocs més grans de roques tipus marga que no es troben en un estat excel·lent de conservació però tampoc dolent. Una part es troba coberta de plantes enfiladisses.

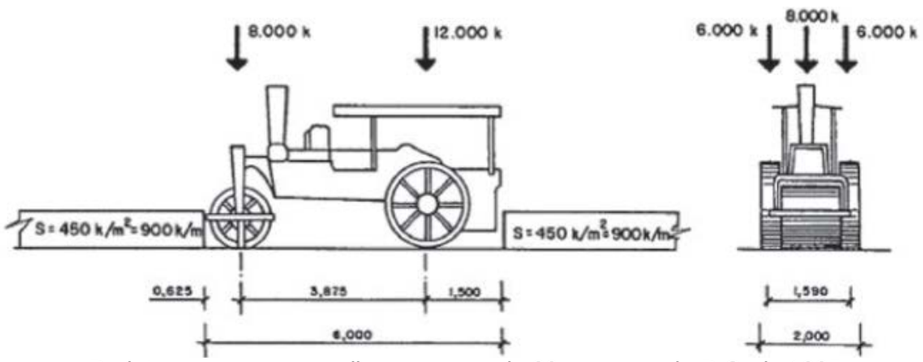
Pel que fa a l'estructura, els 2 arcs són de forma parabòlica, connectats amb el tauler mitjançant pèndoles o timpans. Si l'any de construcció va ser entre 1925 i 1956, per a ponts de llum inferior a 30 m (com el que ens ocupa, encara que en el límit) la prova de càrrega es realitzava segons la **R.O. de 24 de setembre de 1925**:

• Sobrecàrrega uniforme de 450 kg/m2a les voreres i passejos del pont (no es pot saber exactament la zona ocupada per voreres en el passat)

- Rodets de 20 t de pes total, corresponent 8 t a l'eix davanter i 6 t a cadascuna de les rodes de darrera. El nombre de rodets a disposar venia determinat per l'amplada de la plataforma, sempre superior a 2 m e inferior a 8 m, d'acord amb la següent taula.

ANCHURA DEL TABLERO, B [M]	NÚMERO DE RODILLOS
2 < b < 4	1
4 < b < 6	2
6 < b < 8	3

En el nostre cas l'amplada del pont és de 6,4 m, de manera que es devien col·locar 3 rodets, un al costat de l'altre i a diferents punts del pont.



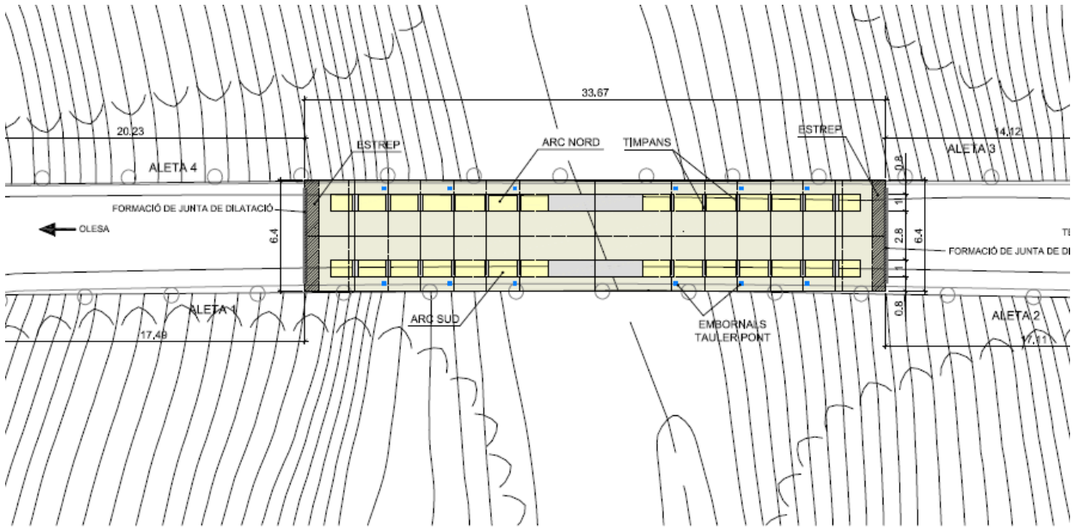
Rodet compressor per a llums menors de 30 m segons la R.O. de 1925

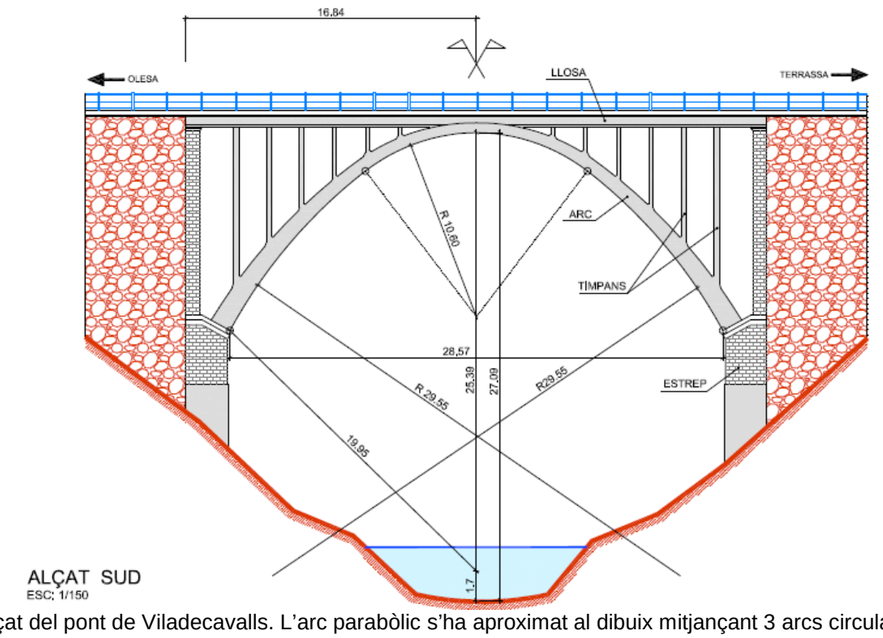
El 17 de juliol de 1956 va sortir una nova Ordre Ministerial més adaptada als temps, que derogava l'anterior i usava camions en lloc de rodets per a la prova de càrrega, com es fa actualment, però mantenia la sobrecàrrega a voreres. De tota manera, per la tipologia del pont sembla poc probable que fos realitzat més tard d'aquest any.

1.2. CONFIGURACIÓ GEOMÈTRICA

Es descriu la geometria del pont:
Pont arc de formigó (amb 2 arcs de secció variable que suporten el tauler mitjançant 6 pèndoles a cada costat, a més de integrar-se amb el tauler al seu punt mig).

- Tipologia del tauler: Tipus llosa in situ de cantell 0,4m (aproximadament)
  - o Longitud: 45 m (30 m de llum lliure aproximadament)
  - o Amplada: 6,4 m
  - o Superfície total: 288 m2
  - o Cantell: 0,4 m tauler (aprox)
  - o Elements singulars: 2 arcs amb 12 pèndoles (o timpans) cadascun (de secció lleugerament variable de 35x80 cm^2 les més llargues a 20x80 cm^2les més curtes)





Planta i alçat del pont de Viladecavalls. L'arc parabòlic s'ha aproximat al dibuix mitjançant 3 arcs circulars de 29,55, 10,6 i 29,55 m respectivament, formant un oval (si es vol conèixer la forma exacta dels arcs caldria fer un treball topogràfic detallat). Cal recordar que la paràbola és la corba antifunicular per a un pes o pressió constants en planta, com pot ser aproximadament el cas d'un pont, encara que no exactament, clar.

1.3. INSTAL·LACIONS AUXILIARS

No hi ha serveis ni enllumenats al pont. Només hi ha senyalització informativa (indicant la prioritat de pas i informativa de la riera de Sant Jaume).

1.4. MATERIAL CONSTITUENTS

Els materials que configuren l'estructura són els següents:

Formigó in situ a tota l'estructura. No se sap el tipus de formigó ni de l'acer.

L'acer de l'estructura dels arcs està formada per perfils metàl·lics cargolats, el que fa pensar que els dos arcs es van muntar sense cindri, aguantant el pes de l'encofrat (i el formigonat) els mateixos arcs metàl·lics.

La resta de materials són pedres, pedres artificials de morter, maons ceràmics a la cornisa a la zona dels estreps, morter a les impostes dels arcs. a més del ferm bituminós i els sistemes de protecció.

1.5. SISTEMES DE PROTECCIÓ

Es tracta d'una barrera per a vianants tipus J (jamón)de 1,1 m d'alçada que incorpora una biona de contenció de vehicles a la part inferior), en bon estat de conservació.

1.6. JUNTES DE DILATACIÓ

Actualment el pont no sembla patir cap problema als estreps però està previst instal·lar dins dels treballs prevists en aquest projecte un "Junt de dilatació amb formació de caixetí, arrencada de paviment flexible de tauler de 6 cm de fondària i 30 cm d'amplària, repicat del fons amb mitjans mecànics, base anivellament i transició de morter de resines epoxi i acabat de junt amb peça de neoprè armat amb membrana flexible de 50 mm de recorregut", a cada estrep.





Vista de la barrera, la "vorera" i la calçada del pont i vista general del pont des de la llera.

1.7. IMPERMEABILITZACIÓ I FERMS

No es disposa d'informació sobre les capes de ferms existents ni la impermeabilització del tauler però actualment sembla en bastant bon estat.

No s'han detectat patologies importants i tampoc no es preveu fer cap actuació al respecte dins d'aquest projecte, excepte a les futures juntes (punts on s'han format esquerdes que no provoquen excessiva preocupació).

1.8. SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

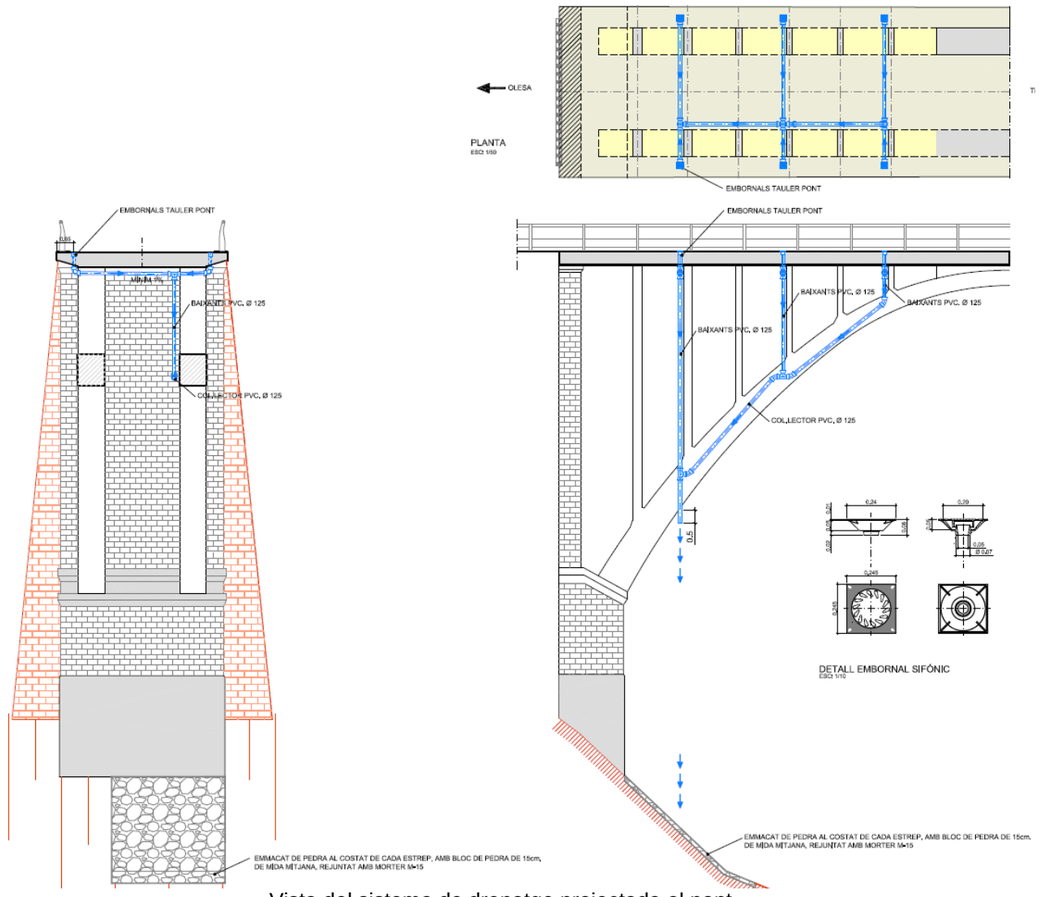
El sistema de contenció es composa per barreres rígides metàl·liques de model "ad-hoc", composades de una barana per a vianants tipus J on s'ha cargolat una biona, en una longitud d'uns 60 m a cada costat. La bionas'abateix fins al terra, a punts on ja no existeix el perill del desnivell. El sistema de contenció es troba en prou bon estat (el que indica que no hi ha hagut un impacte important contra la barrera en els darrers temps)

Barrera/barana metàl·lica (total 120 m):
- Costat esquerre: 60 m

1.9. DRENATGE

Com s'observa a la fotografia de la vorera, el pont no disposa actualment de cap sistema de drenatge i per a això s'ha previst un sistema de drenatge amb canonades de PVC de 125 mm de diàmetre que recullin l'aigua de la pluja sobre el tauler i l'aboquin per sota els arcs, a l'alçada dels estreps.

L'estructura és simètrica, i en total presenta 6 buneres a cada costat, 12 en total. Les canonades estan amagades de la vista, dins del possible, i no són de fàcil accés.



Vista del sistema de drenatge projectada al pont.

1.10. DEFINICIÓ DELS MITJANS D'ACCÉS

L'accés al tauler del pont és molt senzill per la B-120. Accedir a la llera és possible per la parcel·la de l'empresa de venda de fusta i mel, on existeix un camí antic que arriba a la llera i que es millorarà per a les obres.

Per a accedir a la part inferior del tauler i els arcs (per a inspeccions i obres puntuals) el més senzill seria des d'una cistella telescòpica (que hauria de ser bastant alta) des de la llera.

2. CONDICIONS CLIMÀTIQUES

La precipitació, la temperatura, la humitat de l'aire, el vent, la nuvolositat, etc., són elements del clima que en funció dels seus valors caracteritzen l'estat de l'atmosfera. Aquests elements arriben valors notablement contrastats, fins i tot a una escala de detall, tan sigui mensual, estacional, anual o superior.

Per a il·lustrar el caràcter en detall del clima de la conca del Besòs ha analitzat la informació obtinguda a diferents treballs realitzats sobreaquesta matèria.

A Viladecavalls, els estius són curts, calorosos, secs i principalment despejats i els hiverns són més llargs, freds y parcialment nuvolosos. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de *1 °C* a *29 °C* i rarament baixa a menys de *-3 °C* o puja a més de *32 °C*.

La precipitació es presenta variable i dispar, promoguda per l'efecte de les cadenes muntanyoses sobre els vents humits d'origen marí i per les tempestes de final d'estiu i primavera que creixen sobre les mateixes. En contrapartida, la Depressió Prelitoral mostra un caràcter més sec, causa de la seva situació a sotavent de les aportacions d'origen mediterrani.

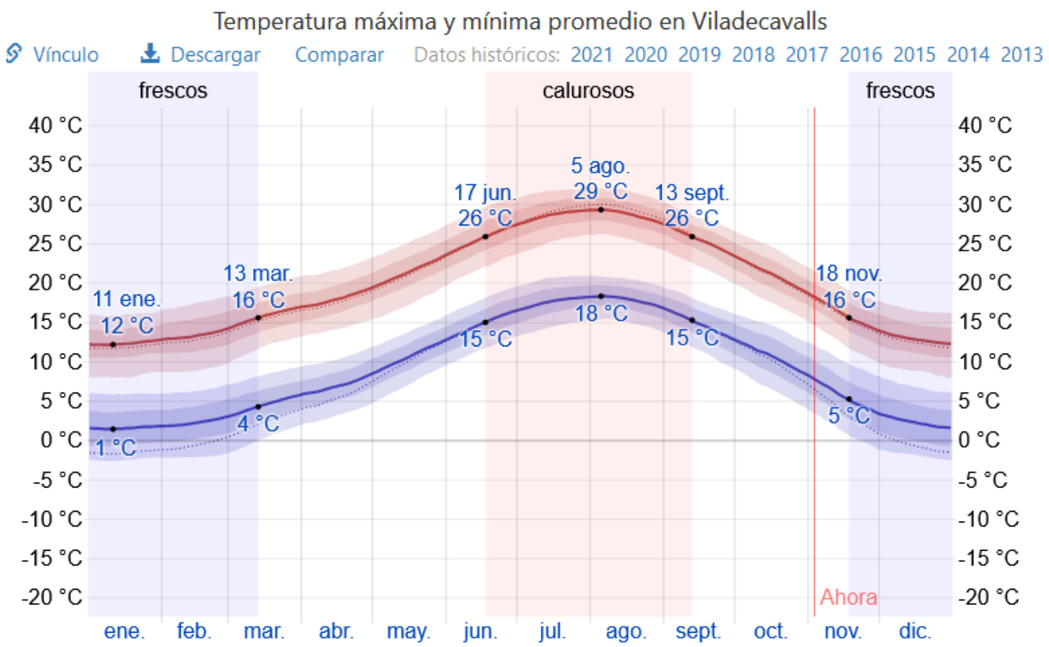
La precipitació total anual es distribueix de manera diferent al llarg de l'any, principalment a causa de la influència del relleu (principal factor organitzador de el mapa pluviomètric) i de la mar. De les dades s'obté que la pluja mitjana anual és de 392,5 mm.

En general, la conca segueix un règim pluviomètric en què l'estació de màxima precipitació és latardor, mentre que la distribució de l'estació més seca varia. La zona més plana i propera a la línia decosta rep les mínimes precipitacions a l'estiu, en canvi en les parts més muntanyoses.

Precipitació mitja mensual a Viladecavalls

La temperatura, juntament amb la precipitació, té en general, una distribució espacial bastant concordant, de manera que les àrees seques solen correspondre a espais de temperatura alta, o relativament alta, i les plujoses, amb sectors frescos o freds. A la fi i al el cap, l'altitud és, encara més que la pluja, un factor decisiu en la distribució tèrmica (el pont es troba a una alçada de 232,7 m).

Podríem establir una temperatura mitjana anual de 14,2ºC a la zona de Viladecavalls essent els mesos mes fred el gener i el juliol i agost els més càlids. Durant els mes de gener, la temperatura mitjana oscil·laal voltant dels 6ºC degut a la presencia del mar Mediterrani que redueix el refredament de les masses d'aire. A l'estiu els valors tèrmics oscil·len entre 23-24ºC de mitjana. La oscil·lació tèrmica (diferència entre els màxims i els mínims diaris) presenta valors propers a 10-11ºC.

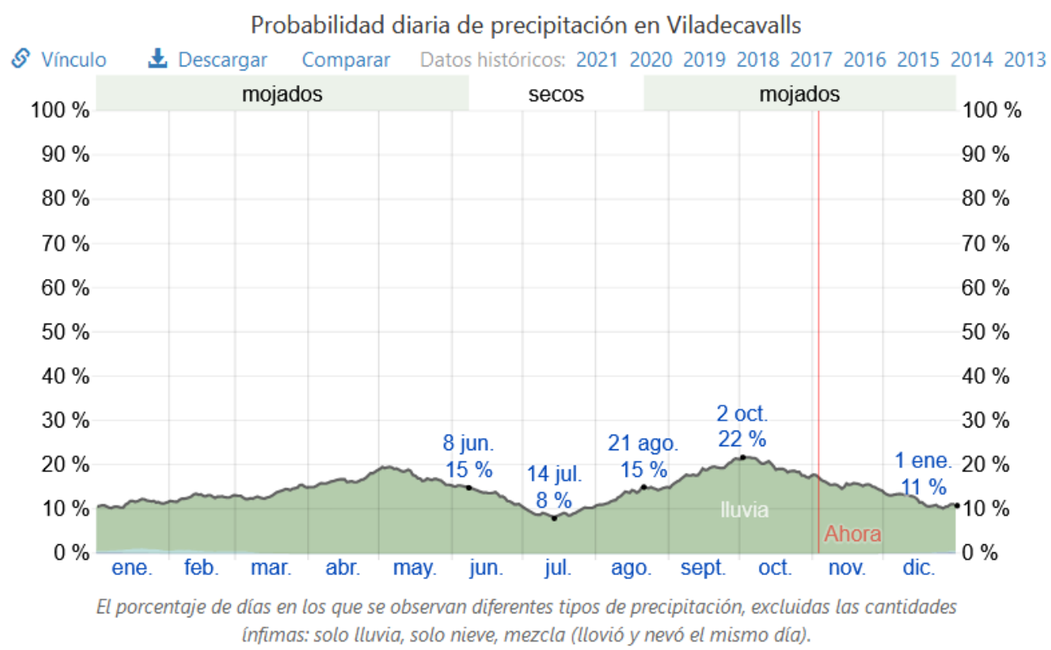


La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Máxima	12 °C	13 °C	16 °C	18 °C	22 °C	26 °C	29 °C	29 °C	25 °C	21 °C	16 °C	13 °C
Temp.	6 °C	7 °C	10 °C	12 °C	16 °C	20 °C	23 °C	23 °C	20 °C	16 °C	10 °C	7 °C
Mínima	2 °C	2 °C	5 °C	7 °C	11 °C	15 °C	18 °C	18 °C	15 °C	11 °C	6 °C	2 °C

Temperatures màximes, mínimes i mitjanes per mesos a Viladecavalls (sèrie 2013-2021)

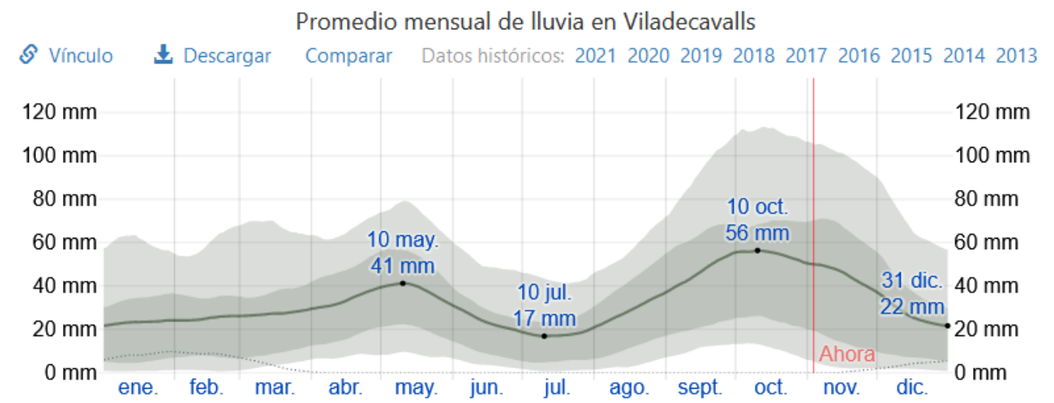
(de https://es.weatherspark.com/)



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	3,2d	3,4d	4,1d	5,0d	5,4d	4,0d	2,9d	4,2d	5,6d	6,0d	4,6d	3,6d
Mezcla	0,1d	0,0d	0,0d	0,0d	0,0d	0,0d	0,0d	0,0d	0,0d	0,0d	0,0d	0,1d
Cualquiera	3,5d	3,5d	4,2d	5,0d	5,4d	4,0d	2,9d	4,2d	5,6d	6,0d	4,6d	3,7d

Probabilitat de precipitació diària a Viladecavalls



	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	23,3mm	25,0mm	27,3mm	32,9mm	39,9mm	23,3mm	17,1mm	28,7mm	46,2mm	55,5mm	46,8mm	25,5mm

Promig mensual de pluja a Viladacavalls (amb mitjana mòbil de 31 dies centrada)

3. DEFINICIÓ DE L'AMBIENT I LES VIDES ÚTILS

Com es mostra a l'apartat anterior, l'ambient no és especialment agressiu (lluny de l'ambient marí, pluja limitada, temperatures suaus), el que sens dubte ha contribuït a la conservació del pont. Les plantes enfiladisses (hedera hèlix i similars) que es troben a la zona dels estreps no són preocupants.

La barana-ampit es podria substituir per una que complís la normativa a mig termini. El principal problema del pont és que normativament no es pot admetre que tingui 2 carrils però presenta actualment un carril molt ample que permet que es creuen sense problemes 2 cotxes però no 2 vehicles pesats (cosa que des del punt de vista estructural és favorable doncs en principi mai, o casi mai, es trobaran dos vehicles pesant sobre el pont)

La vida útil del pont i de tots els seus elements (els nous i els previstos a les obres de rehabilitació projectades) es considera de 50 anys. Es considera que passat aquest temps la funcionalitat del pont haurà canviat (convertint-se, per exemple, en una via cívica o ciclista) i podran canviar els seus elements (principalment l'ampit-biona que no és homologable amb la normativa-actual). També cal considerar dintre de 50 anys el pont ja haurà complert sobradament els 100 anys de vida útil.

4. CRITERIS D'INSPECCIÓ

Cal que els criteris d'inspecció segueixin el Sistema de Gestió de Ponts i Estructures de la Generalitat de Catalunya vàlid en el moment de realització de les inspeccions, tant en la freqüència de les inspeccions, com en el contingut i el format.

El document *Inspecciones Principales de Puentes de Carretera (MOPU. TecnologíaCarreteras. Madrid, marzo de 1988)* i més recentment la *Guía de inspecciones básicas de obres de paso (Ministerio de Fomento. Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras. 2008)* i *la Guía para la realización de Inspecciones Principales de obras de paso de la Red de Carreteras del Estado (Ministerio de Fomento. Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras. 2009)*, estableixen que els nivells d'inspecció són els següents:

- Inspecció Bàsica (IB) cada 15 mesos: Es tracta d'una inspecció visual desenvolupada per personal no especialitzat. Aquest nivell d'inspecció constitueix una sistemàtica útil per detectar deteriorament prematurament i poder així prevenir-lo.

- Inspecció Principal (IP) cada 5 anys: Inspecció visual minuciosa de tots els elements del pont, realitzada per personal especialitzat sota la supervisió d'un enginyer.

- Inspecció Especial (IE) quan procedeixi inspeccionar una estructura per presentar problemes.

Les inspeccions principals caldrà que siguin realitzades per personal qualificat en patologia estructural. Caldrà deixar constància fefaent de la inspecció realitzada mitjançant reportatges fotogràfics que ajudaran a objectivar el resultat de la inspecció.

Com a resultat de la inspecció caldrà emetre un informe que recollirà com a mínim els següents aspectes:

a) Elements estructurals de formigó
- Traçat i obertura de les eventuals fissures que poguessin existir
- Armadures a la vista sense recobriment
- Taques i eflorescències
- Eventuals deformacions excessives
- Nius de grava
- Exfoliacions
- Deformacions excessives

b) Juntes
- Presència de brutícia que impedeixin el seu funcionament al bloquejar-la.
- Pèrdua de rosques o altres elements
- Existència de desnivells
- Falta d'estanquitat
- Ruptura o desgast dels elements
- Degradació entre la junta i el ferm

c) Pretils
- Alineació i integritat dels ancoratges
- Oxidacions i deteriorament de la pintura de protecció
- Eventual existència d'impactes o rascades

d) Sistemes de desguàs
- Estat dels embornals, tubs de desguàs i canaletes de recollida d'aigües

Dins de les magnituds mesurables que es poden obtenir de les inspeccions es defineixen els següents llindars d'acceptació. En la resta de criteris s'haurà d'analitzar cas per cas per un tècnic qualificat que pugui designar quines decisions s'han de prendre.

Es defineix un llindar d'alarma (quan es doni serà objecte de seguiment específic) i un llindar crític (a partir del qual s'haurà de valorar l'impacte en l'estructura i com afecta el seu servei).

Els llindars proposats es corresponen amb els punts crítics. S'ha procurat que aquests llindars siguin:
• Representatius del deteriorament o del bon funcionament del punt crític a avaluar.
• Mesurables (magnituds quantificables).
• Fiables (independents de les circumstàncies en que s'efectua la inspecció).
• Fàcils i econòmics d'obtenir.
• Preventius. Han d'assenyalar el deteriorament amb suficient marge de temps per a poder aplicar mesures correctores

5. CRITERIS D'AVALUACIÓ (LLINDARS D'ACCEPTACIÓ)

Dins de les magnituds mesurables que es poden obtenir de les inspeccions es defineixen els següents llindars d'acceptació. En la resta de criteris s'haurà d'analitzar cas per cas per un tècnic qualificat que pugui designar quines decisions s'han de prendre.

Es defineix un llindar d'alarma (quan es doni serà objecte de seguiment específic) i un llindar crític (a partir del qual s'haurà de valorar l'impacte en l'estructura i com afecta el seu servei).

Els llindars proposats es corresponen amb els punts crítics. S'ha procurat que aquests llindars siguin:
• Representatius del deteriorament o del bon funcionament del punt crítica a avaluar.
• Mesurables (magnituds quantificables).
• Fiables (independents de les circumstàncies en que s'efectua la inspecció).
• Fàcils i econòmics d'obtenir.
• Preventius. Han d'assenyalar el deteriorament amb suficient marge de temps per a poder aplicar mesures correctores

5.1. ESTREPS

D'acord amb la *Nota de servicio sobre las losas de transición de obras de paso de la DirecciónGeneral de Carreteras del Ministerio de Fomento*, es limiten els valors de deformació de la rasantteòrica de la carretera en l'entorn de la llosa de transició de l'estrep com a indicador del llindar críticde comoditat de l'usuari de la carretera:
• Autopista i autovies: 0,33%.
• Carreteres convencionals de circulació ràpida: 0,5%.
• Carreteres convencionals de circulació lenta: 0,8%.

En el cas d'aquest pont no hi ha lloses de transicions i no s'ha detectat assentament, probablement degut a que no hi ha un excessiu trànsit de vehicles pesants, i els vehicles circulen a poca velocitat per la mateixa per les corbes d'entrada i sortida, i la carretera té molts anys i es troba ja en terreny assentat,

En funció de la longitud de la llosa de transició es pot obtenir el valor del assentament diferencial entre
el cap de l'estrep i la part final de la llosa de la següent manera:
• Llindar d'alarma: es produeix un esglaó equivalent al 70% de l'assentament diferencial de càlcul de la llosa de transició de longitud L.
• Llindar crític: es produeix un esglaó del 100% de l'assentament de càlcul.

5.2. ARCS DE FORMIGÓ I PÈNDOLES

Es limita l'amplada màxim de les fissures segons els criteris de durabilitat que marca la normativa *Instrucción de HormigónEstructural* (EHE-08). Es té en compte l'ambient IIb corresponent a humitat mitjana
(inferior a 600 mm/any).

• Llindar crític: fissures superiors a 0,3 mm per a formigó armat.

5.3. TAULER

Es fixa el llindar de fissuració segons els criteris de durabilitat que marca la Taula 5.1.1.2. de la *Instrucción de Hormigón Estructural* (EHE-08). Es té en compte l'ambient IIb corresponent a humitat mitjana (inferior a 600 mm/any).

Tabla 5.1.1.2

Clase de exposición, según artículo 8º	$w_{máx}$ [mm]	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2(1)
IIIa, IIIb, IV, F, Qa(2)	0,2	Descompresión
IIIc, Qb(2), Qc(2)	0,1	

Llindars crítics d'amplada de la fissura, en mm, per a diferents ambients.

• Llindar crític: fissures superiors a 0,3 mm per a formigó armat.

5.4. PINTURA DE PROTECCIÓ CONTRA LA CARBONATACIÓ

Respecte l'estat de la pintura d'anticarbonatació amb la que es recobreixen tots els elements deformigó es marquen els següents llindars:
• Llindar d'alarma: detecció de butllofes, taques d'òxid, esquerdes o exfoliació de la pintura de protecció en més d'un 5% de la superfície de l'element estructural.

6. MANTENIMENT BÀSIC

Operacions de neteja i petita reparació que realitzen els equips de conservació de forma periòdica i sistemàtica. Aquests treballs de rehabilitació es realitzen per tal de minimitzar en el futur la despesa en manteniment del pont.

6.1. OPERACIONS DE NETEJA

6.1.1. PLATAFORMA DEL PONT
Es preveu la seva realització amb la mateixa periodicitat que la neteja de la calçada, la freqüència de la qual depèn de la IMD de la carretera i del seu entorn.

La neteja de la calçada i de la vorera es durà a terme mitjançant una escombra autopropulsada iaigua no salada projectada mitjançant camió bomba, excepte en zones localitzades en les quals nosigui possible utilitzar aquesta maquinària d'alt rendiment.
Les juntes de la calçada es netejaran de la mateixa manera que la calçada.

6.1.2. PARAMENTS VERTICALS
Aquesta operació es preveu cada 5 anys, coincidint amb les inspeccions principals. La neteja dels paraments es realitzarà mitjançant raig d'aigua a pressió per eliminar l'acumulació de brutícia i salinitat. En el cas de detectar-se disgregacions superficials en els paraments de formigó, s'aplicarà prèviament un tractament mitjançant aire comprimit.

6.1.3. SISTEMES DE DRENATGE I DESGUÀS DEL TAULER
Els embornals del tauler es netejaran manualment després de cada inspecció rutinària, desmuntant-los i eliminant l'acumulació de brutícia. Es comprovarà l'eficàcia de la neteja mitjançant vessament directe d'aigua.

6.1.4. ELEMENTS NO ESTRUCTURALS
En cas que els elements no estructurals no es netegin per si sols amb l'acció de la pluja i el vents'hauran de netejar manualment amb aigua a pressió amb aigua sabonosa i aclarit posterior ambaigua no salada.
• Baranes i defenses: es realitzarà cada 15 mesos, coincidint amb les inspeccions bàsiques. L'operació s'efectuarà manualment mitjançant rentat amb aigua sabonosa i aclarit posterior amb aigua no salada.
• Senyalització vertical i abalisament: es realitzarà cada 15 mesos, coincidint amb les inspeccions bàsiques. L'operació s'efectuarà manualment mitjançant rentat amb aigua sabonosa i aclarit posterior amb aigua no salada.

7. MANTENIMENT ESPECIALITZAT

7.1. JUNTES
La vida útil teòrica ve determinada pel fabricant. No obstant, s'ha de tenir en compte el seu estat de conservació ja que la seva duració, a la pràctica, pot variar molt. Els diferents llindars per a diferents modes de fallada són:

Degradació de la junta:
- Llindar d'alarma: presència d'esquerdes i fissures, pèrdua d'estanquitat. Es produeixen filtracions moderades a través de la junta
- Llindar crític: Pèrdua de les funcions (impermeabilitat, continuïtat de la superfície de rodament, permetre moviments de l'estructura) que requereixen la seva substitució

Capacitat reduïda de moviment de la junta:
- Llindar d'alarma: aterrament o dipòsit de brutícia que impedeixen el moviment lliure de la junta, i que fan necessària la seva neteja.
- Llindar crític: s'ha repavimentat sobre la junta.

Ruptura de la junta:
- Llindar d'alarma: s'ha produït la ruptura local o parcial d'un element de la junta, però manté la seva funcionalitat
- Llindar crític: Ruptura de la junta que impedeix la seva funcionalitat

Esglaó a la junta:
- Llindar d'alarma: es produeix un esglaó apreciable de la junta, generant una falta de confort pels usuaris
- Llindar crític: l'esglaó produeix incomoditat al rodament i pot suposar un perill per l'usuari

Dany en la zona de transició entre ferm i junta:
- Llindar d'alarma: fissuració de la zona de transició
- Llindar crític: ruptura i despreniments de la zona de transició

El tractament a realitzar per a substituir la junta (doncs no és factible arreglar-la) és el següent:

-Replanteig de la junta existent i marcatge del rectangle que inclourà la nova junta d'una amplada no inferior a 400 mm.
Realització dels talls al paviment existent per retirar la mescla bituminosa fins a arribar al formigó de l'estructura.

-Neteja de la zona i eliminació de pols i humitat.

-Neteja de la junta, els 5 cm superiors per poder encabir la banda de TPE.

-Petit caixejat a l'estructura de formigó per tal de col·locar la banda de segellat TPE amb adhesiu epoxídic.

-Col·locació de la xapa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix de protecció.

-Col·locació de màstic bituminós a la zona del caixejat.

-Fabricació, estesa i compactació del morter elastomèric.

-Segellat de la zona amb sorra (abocament de una petita capa de màstic bituminós sobre el que s'abocarà una capa de sorra fina).

7.2. PINTURA ANTICARBONATACIÓ SOBRE PARAMENTS DE FORMIGÓ
Es procedirà a aplicar dues capes de pintura anticarbonatació a tots els paraments vistos de l'estructura de formigó un cop l'estructura es trobi completament neta, amb les fissures segellades i els escrostonaments reparats.
Per accedir des de la part de sota serà necessària una cistella amb plataforma telescòpica.

7.3. REPARACIONS ESTRUCTURALS
Les reparacions sobre el formigó proposades en aquest projecte executiu es poden englobar en dues categories:

1.Tractament de fissures: Les esquerdes s'han d'obrir, netejar i rentar amb aigua a pressió. Esreparà amb l'aplicació de morter amb base de resines epoxídiques o amb la injecció de resina sintètica segons el grau d'importància de l'esquerda.

2.Reparació d'escrostonaments:

-Enderroc de la part de formigó malmesa amb hidrodemolició fins deixar l'armat al descobert.
-Passivat o substitució de l'armat segons l'estat en que es trobi.
- Aplicació de morter polimèric a les parts sanejades.
-Reconstrucció volumètrica de la part inferior dels arcs (els primers 10 m de cada arrencada) amb microformigó de reparació d'alta resistència isense retracció, encofrant amb un recobriment mínim de 5 cm.

8. VALORACIÓ D'OPERACIONS DE MANTENIMENT I INSPECCIÓ

La valoració té un caràcter estimatiu, ja que no és possible conèixer amb exactitud el cost de futures operacions de manteniment. No obstant, ha se servir per a calibrar si el Pla de Manteniment és realista i viable.

Es realitza un estudi de costos pel que queda de cicle de vida de la estructura, de manera que pugui valorar-se la possibilitat d'optar per solucions constructives més cares que a llarg termini siguin més eficients en reduir els costos de manteniment.

Un cop valorades les operacions necessàries per dur a terme el manteniment al llarg dels propers 50 anys (si es considera 100 anys de vida útil des de l'inici de la construcció del viaducte, és possible que no falti molt, encara que no es coneix l'any exacte de la construcció):

- Tasques d'operacions d'inspecció: 28.500 €
- Tasques de manteniment bàsic: 41.500 €
- Tasques de manteniment especialitzat: 73.075 €
- TOTAL (durant la resta de la vida útil de 50 anys): 143.075 €
- TOTAL PER ANY: 2.861,5 €/any (valor mig € 2021)

APÈNDIX 1:

VALORACIÓ OPERACIONS DE MANTENIMENT

VALORACIÓ D'OPERACIONS D'INSPECCIÓ

Inspecció	Freqüència	Equip	Operacions	Mitjans auxiliars	Cost parcial (€ ut /segons freq)	Cost total (€ ut / anual)	Observacions
Bàsica/Rutinaria	Anual	No Especialitzat	Integritat estructural (fissures) Drenatge Juntes dilatació Pintura i acabats Barana i barrera de protecció	---	320,00		1/2 jornada 2 operaris + transport
						320,00	
Principal	5 anys	Especialitzat	Integritat estructural (fissures) Drenatge Juntes dilatació Barana i barrera de protecció Pintura i acabats Redacció de Fitxes	---	1.250,00		1 jornada de 2 operaris especialistes + transport + informe
						250,00	
TOTAL DE INSPECCIONS ANUAL:						**570,00 €**	
VIDA ÚTIL RESTANT:						50 anys	
TOTAL DE INSPECCIONS AL LLARG DE LA VIDA ÚTIL (50 ANYS) (€ de 2021):						**28.500,00 €**	

VALORACIÓ D'OPERACIONS DE MANTENIMENT BÀSIC

Element	Freqüència	Equip	Operacions	Mitjans especials	Cost parcial (€ ut / anual)	Cost total (€ ut / anual)	Observacions
Drenatge	Cada 6 mesos	Equip de conservació de carreteres	Revisió i neteja de reixes i embornals	---	110,00		2 operaris (2 hores) + transport
						220,00 €	
Neteja de plataforma, paraments, ampits, baranes i senyalització	Cada 12 mesos	Equip de conservació de carreteres	Revisió i neteja de reixes i embornals	---	110,00		2 operaris (2 hores) + transport
						110,00 €	
Pintura	Anual	Empresa especialitzada en pintat d'estructures	Pintat de zones deteriorades	---	500,00		
						500,00 €	
TOTAL DE MANTENIMENT BÀSIC ANUAL:						**830,00 €**	
VIDA ÚTIL RESTANT:						50 anys	
TOTAL DE MANTENIMENT BÀSIC AL LLARG DE LA VIDA ÚTIL (50 ANYS):						**41.500,00 €**	

VALORACIÓ D'OPERACIONS DE MANTENIMENT ESPECIALITZAT

Element	Freqüència	Equip	Operacions	Mitjans especials	Cost parcial (segons freqüència)	Cost total (per tota la vida útil)	Observacions
Junts de dilatació	Cada 25 anys	Especialitzat	Substitució de la junta. S'ha de restringir el trànsit sobre el pont	---	5.200 €		
						5.200 €	(1-cop)
Reposició d'impermeabilització i del ferm	Cada 25 anys	Especialitzat	Fresat de l'aglomerat asfàltic	Segons industrial especialitzat	2.695 €		
	Cada 25 anys	Especialitzat	Aplicació de la nova impermeabilització	Segons industrial especialitzat	3.100 €		
	Cada 25 anys	Especialitzat	Aglomerat de la calçada amb 3 cm de capa de rodadura	Segons industrial especialitzat	2.890 €		
						8.685 €	(1 cop)
Embornals i drenatge	**Cada 15 anys**	**Especialitzat**	Neteja d'embornals	**Segons industrial especialitzat**	730 €		
			Nous embornals		- €		
						2.190 €	(3 cops)
Repintat de paraments de formigó	**Cada 15 anys**	**Especialitzat**	Neteja de tota la superfície amb raig de sorra o d'aigua a pressió	**Cistella telescòpica i restricció del trànsit**	4.500 €		
			Aplicació de pintura anticarbonatació		14.500 €		
						57.000 €	(3 cops)
TOTAL DE MANTENIMENT ESPECIALITZAT AL LLARG DE LA VIDA UTIL (50 ANYS) – PEM amb IVA inclòs.:						**73.075 €**	
S'HA ESTIMAT SEGONS LA VIDA ÚTIL PREVISTA DELS MATERIALS, AQUESTA POT VARIAR SEGONS EL MANTENIMENT.							

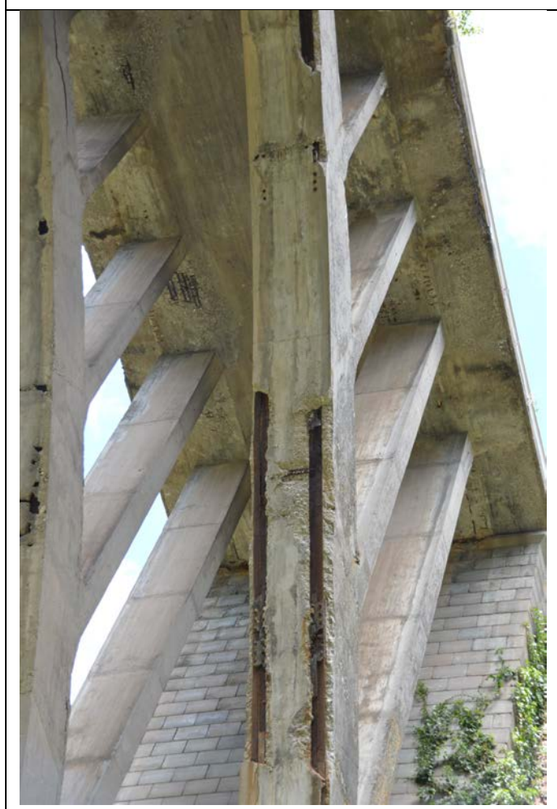
ANNEX NÚM. 13: REPORTATGE FOTOGRÀFIC



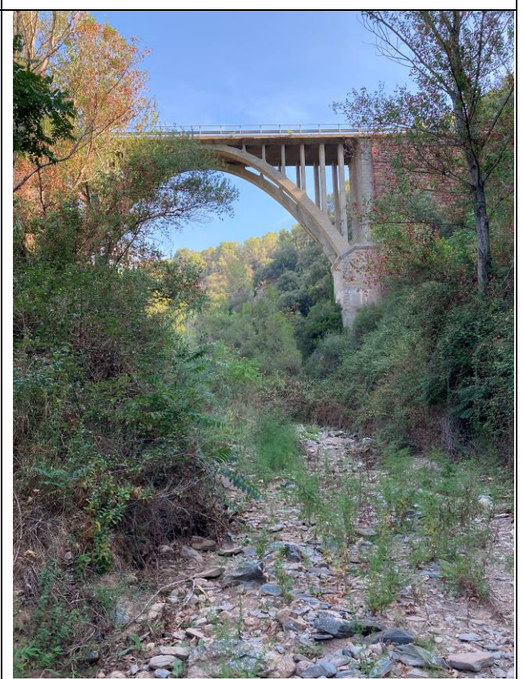
1. Vista del pont des del sud



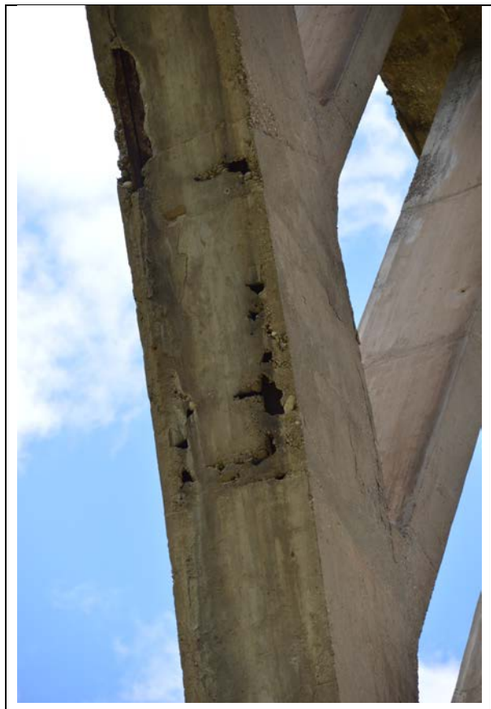
2. Vista del pont des del sud



3. Arrancada arc Nord. Es poden observar els cargols a la vista a la part superior de la imatge i també a la unió dels perfils.



4. Vista de la llera sota el pont des del sud.



5. Arc sud (detall)



6. Arc nord a la dreta i sud a l'esquerra



7. Arc sud a baix, a prop de la clau



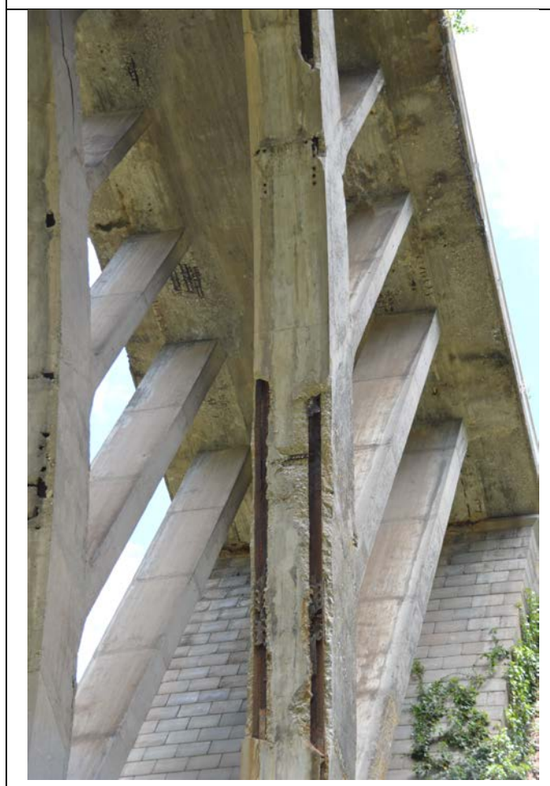
8. Zona de la clau del tauler



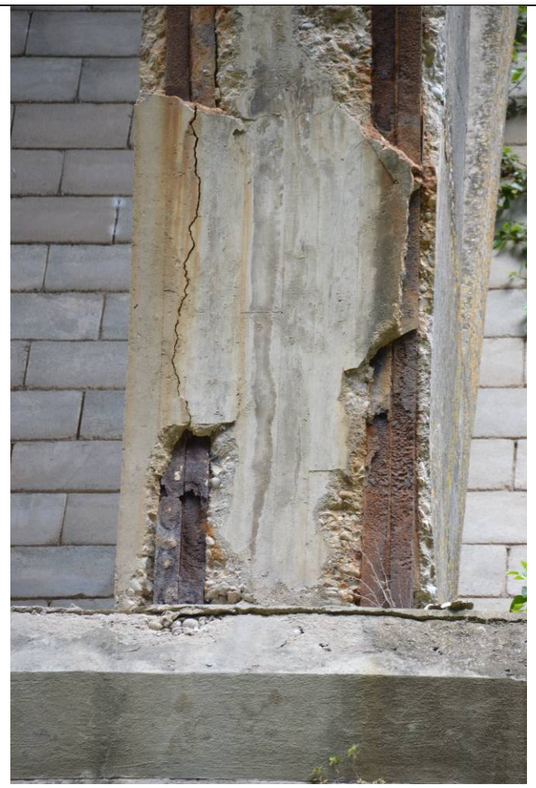
9.Vista del pont des del Sud



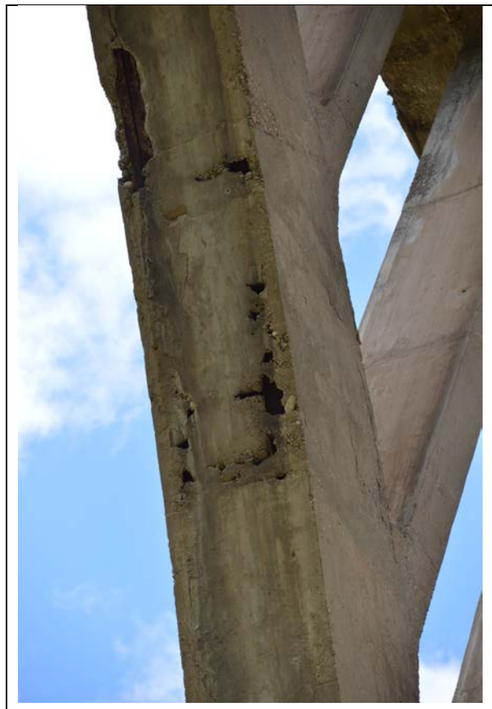
10. Vista del pont des del Sud



11. Arrancada arc Nord



12. Detall de l'arrencada de l'arc anterior



13. Arc sud (detall)



14. Vista de l'estrep est des del nord



15. Arc nord a baix, a prop de la clau



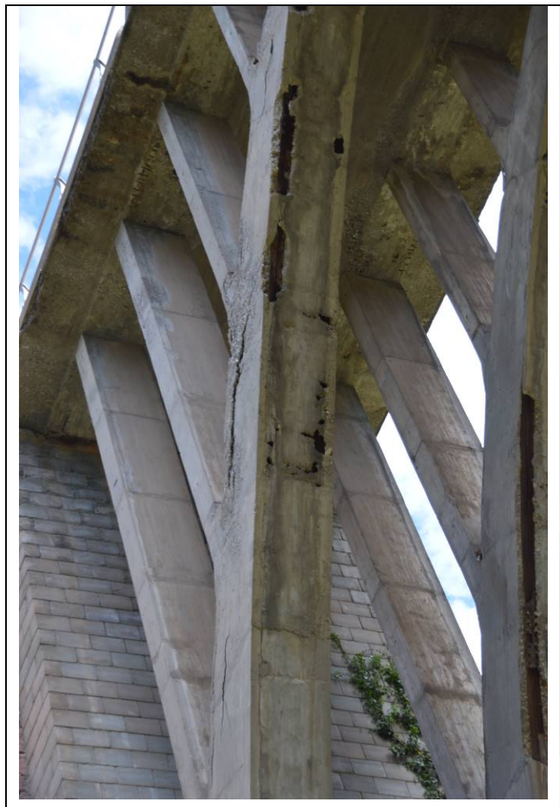
16. Zona de la clau del tauler



17. Vista de la clau dels arcs des del sud



18.Vista del deteriorament de l'arc sud en primer pla. Els primers 10 m de l'arc acaben en el quart timpà començant des de l'estrep aproximadament.



19. Vista del deteriorament d'un arc (arc sud), al centre de la imatge. Es pot observar la part inferior del tauler i el contacte amb l'estrep



20. Detall de la fotografia anterior.



21: Vista del deteriorament de l'arc nord, a l'esquerra.



22.Vista de l'estrep oest des del nord, on s'observa el deteriorament de les cornises de maó encara que sembla és possible de fer una restauració cosmètica des de la calçada



23.Vista del pont des del sud, amb l'estrep oest



24. Vista de l'estrep oest, des del nord



25. Vista de l'estrep est

ANNEX NÚM. 14: ESTUDI D'AFECTACIÓ HIDRÀULICA

1. INTRODUCCIÓ

Les obres de rehabilitació d'aquest projecte correspon al Viaducte de la B-120 PK 9+490, sobre la Riera de Sant Jaume, a Viladecavalls.

En aquest Annex s'inclou l'estudi de les possibles afectacions del Riera de Sant Jaume durant l'execució de les obres i les actuacions previstes per evitar-ho.

L'afectació més directa seria l'execució d'uns camins d'accés als dos estreps del viaducte per tal d'executar unes bastides per accedir a la part superior de l'arc i els timpans i procedir a la seva reparació.

2. ACTUACIONS GENERALS PER NO AFECCIÓ AL SISTEMA HÍDRIC

- Al voltant de la zona de treball i aplec de materials s'adoptaran les oportunes mesures correctores per tal d'evitar la mobilització de materials i residus cap a la llera en cas de precipitacions.

- Els treballs es realitzaran de manera ordenada, continua i progressiva sense danyar la llera i els marges.

- No es realitzarà cap tipus de manteniment, abastament de combustible i neteja de la maquinaria emprada en els treballs ni cap altre procés que pugui produir residus que originin la contaminació o degradació de la llera, del seu entorn, o bé de la pèrdua de qualitat de les aigües que hi pugui discórrer, fora de les zones expressament habilitades a aquesta finalitat.

- Durant l'execució dels treballs, s'adoptaran les mesures de seguretat adients, en cas de previsió d'avingudes, per tal de garantir la no afectació a persones i bens que, per motiu dels treballs, es situïn en zona inundable.

- Les obres no han de causar cap afectació a l'al·luvial del Riera de Sant Jaume ni han de posar en perill la qualitat de les seves aigües. S'entén per afectacions la connexió entre aqüífers, la contaminació de l'aigua subterrània ja sigui per la pròpia obra (abocaments accidentals) o per la mobilització de contaminants existents en zones de rebliment o per la barreja de les aigües de l'aqüífer amb altres de qualitat inferior.

- Un cop realitzades les obres es recuperaran les condicions inicials del medi hídric.

Aquestes feines han de preveure la reforestació dels marges de les lleres afectades pels camins d'accés, amb especies de ribera autòctones, per tal d'estabilitzar-les i evitar l'erosió.

3. ACTUACIONS DE GESTIO DEL RISC D'INUNDACIO DE LA ZONA DE TREBALL

A continuació s'adjunta el plànol en planta de la zona del viaducte on s'executen les obres, amb la indicació de la zona de flux preferent del Riera de Sant Jaume realitzat a partir d'una simulació mitjançant HEC-RAS.

S'observa que:

- La zona de casetes, aplec de materials i maquinaria es situa en una zona privada, fora de la zona de flux preferent.

- Un tram del camí d'accés a un estrep si que queda dins la llera i zona de flux preferent però s'ha comprovat que amb el traçat definit no cal modificar significativament les cotes actuals dels marges.

Per altra banda sembla factible executar les bastides sobre els fonaments existents, sense necessitat de plataforma complementària.

Per tant no es redueix significativament la secció de desguàs de la riera.

- L'execució de les feines de reparació de l'arc i timpans es poden executar en 4 mesos aproximadament per tant es pot limitar molt el risc de inundació de la zona.

- Un cop acabats els treballs es retornarà tot a la situació original.

- Resta prohibit l'abandonament en la llera i en la zona dels residus generats en el transcurs de les obres i del material que resulti de les actuacions previstes. Aquests materials s'hauran de traslladar a abocadors autoritzats o bé donar-los a qualsevol altre ús compatible amb el tipus de residu generat i amb l'oportuna autorització de l'Agencia de Residus.

875
850
825
800
775
750
725
700
675
OLESA
TERRASSA
B-120
B-120
Q 82,68
ZONA FUX PREFERENT
ZONA FUX PREFERENT
CAMÍ ACCES PROVISIONAL
Y = 4601400.000
X = 409950.000
0+000
Y = 601450.000
X = 410000.000
TE
TE
TE
TE
P

PLANTA
ESC: 1/500

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AREA DE CRESCUDA Q100
PLANTA

DATA:
AGOST 2024

PLÀNOL NÚM.
07

NOM FITXER:
07F01.DWG

FULL.....1...DE..1....

Document nº 2 : PLÀNOLS



REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

NOM PLÀNOL	Nº PLÀNOL	Nº FULLS
01. PLÀNOL ÍNDEX I DE SITUACIÓ	01	1
02. PLÀNOL DE CONJUNT		
02.A PLANTA CONJUNT	02.A	1
02.B PLANTA CONJUNT ORTOFOTO	02.B	1
03.ESTAT ACTUAL		
03.A PLANTA I ALÇAT DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	03.A	1
03.B INSPECCIÓ I PATOLOGIES	03.B	3
04. ACTUACIONS	04	5
05. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA		
05.A PLANTA ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	05.A	1
05.B DETALLS ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	05.B	3
06. EXPROPIACIONS	06.B	1
07. AREA DE CRESCUDA Q100	07	1
TOTAL		18

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Forest — Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

CLAU: CJ-PC_CGB-20054

ESCALES: 1:50.000 — 0 1250 2500 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANOL ÍNDEX I SITUACIÓ

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: 01

NOM FITXER: 01F01.DWG

FULL.....1...DE..1....

REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

OLESA

TERRASSA

B-120

B-120

LIMIT Q 100

LIMIT Q 100

aTE

aTE

aTE

Y = 4601500.000

X = 410300.000

Y = 4601400.000

X = 409950.000

PLANTA
ESC: 1/500

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingenieria AUTOR DEL PROYECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:500 0 12.5 25 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE CONJUNT CARTOGRAFIA	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 02AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 02.A FULL.....1...DE..1....

REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

B-120

B-120

Y = 4601500.000

X = 419300.000

Y = 4601400.000

X = 419360.000

N

PLANTA
ESC: 1/500

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

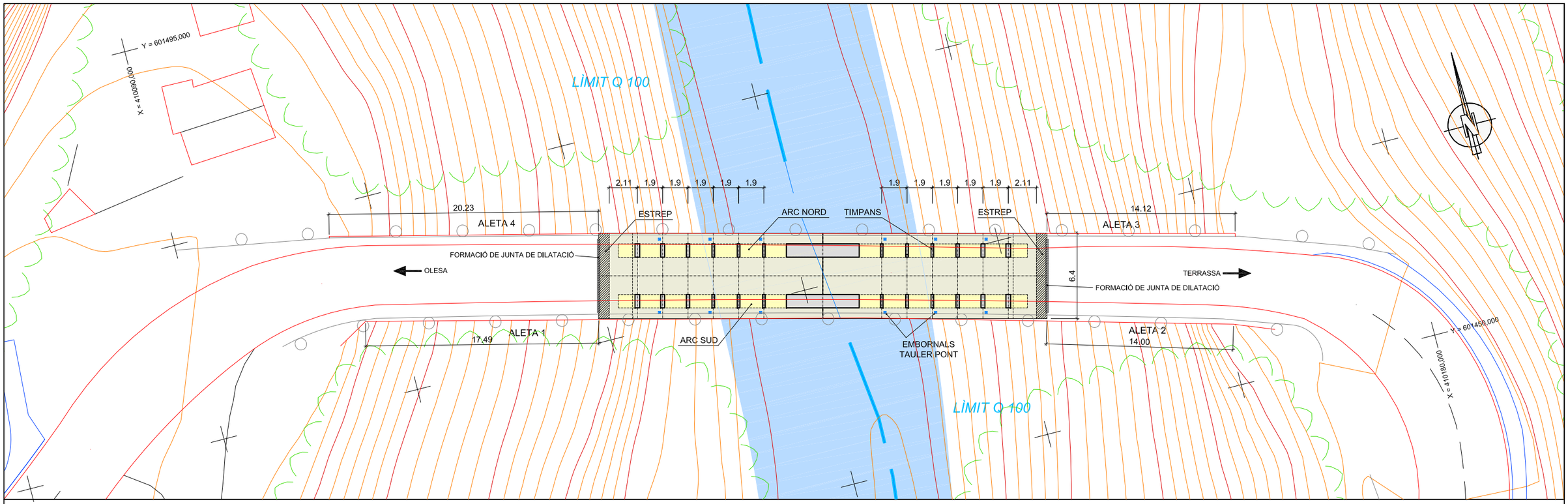
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE CONJUNT
ORTOFOTO

DATA:
DESEMBRE 2024

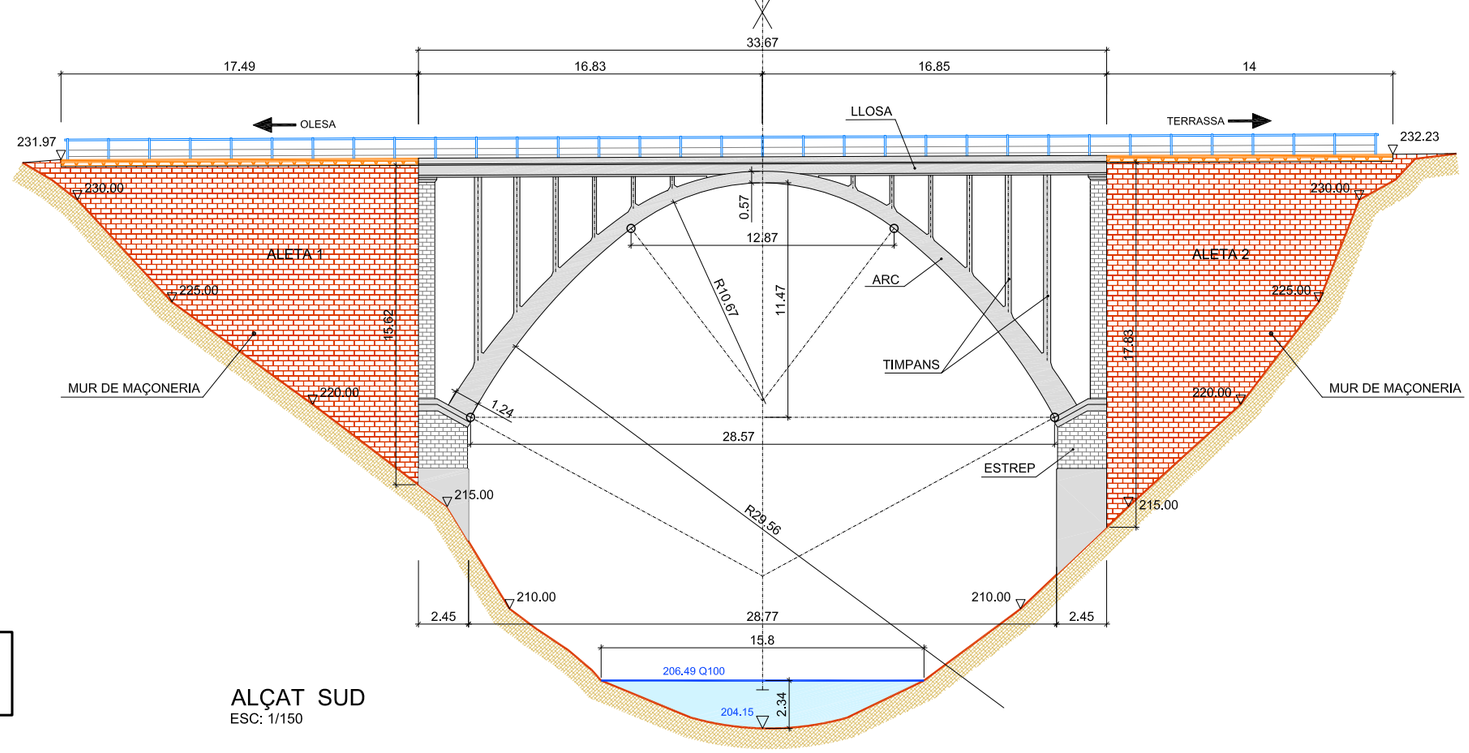
PLÀNOL NÚM.
02.B

NOM FITXER:
02BF01.DWG

FULL.....1...DE..1....



PLANTA
ESC: 1/150



NOTA:
ALGUNES DE LES MESURES HAN ESTA ESTIMADES DONAT LA GRAN DIFICULTAT D'ACCÉS, HAURAN DE SER COMPROVADES UNA VEGADA HI HAGIN MITJANS A L'OBRA.

ALÇAT SUD
ESC: 1/150

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingeniería	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:150 ORIGINALS A1 0 3.75 7.5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA I ALÇAT	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 03AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03.A FULL....1...DE..1....



SECUENCIA FOTOGRÀFICA TAULER VISTA INFERIOR

IMATGE 7 TAULER

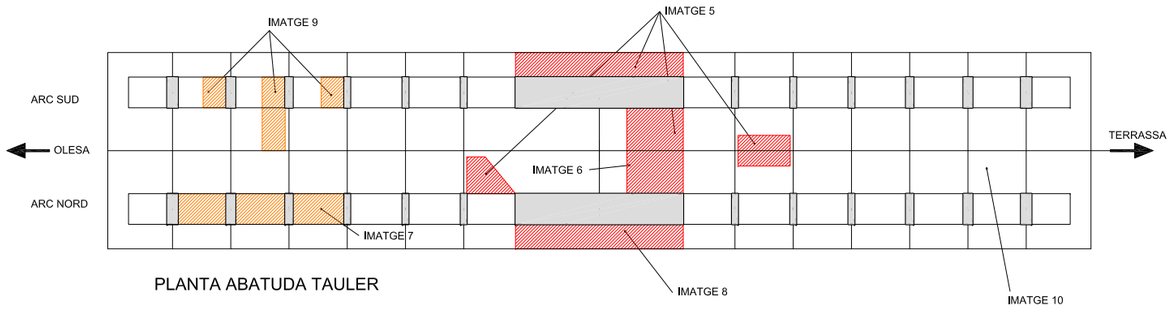


PERDUA DE RECOBRIMENT DE LA LLOSA
DEGUT A LA CORROSIÓ DE LES ARMADURES

IMATGE 8 TAULER

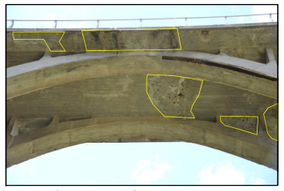


APARICIÓ D'EFLORESCÈNCIES DEGUDES
A LA MANCA DE GÀRGOLA



PLANTA ABATUDA TAULER

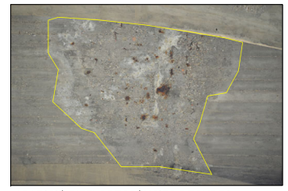
IMATGE 5 TAULER



APARICIÓ D'EFLORESCÈNCIES DEGUDES
A LA MANCA DE GÀRGOLA

PERDUA DE RECOBRIMENT DE LA LLOSA
DEGUT A LA CORROSIÓ DE LES ARMADURES

IMATGE 6 TAULER

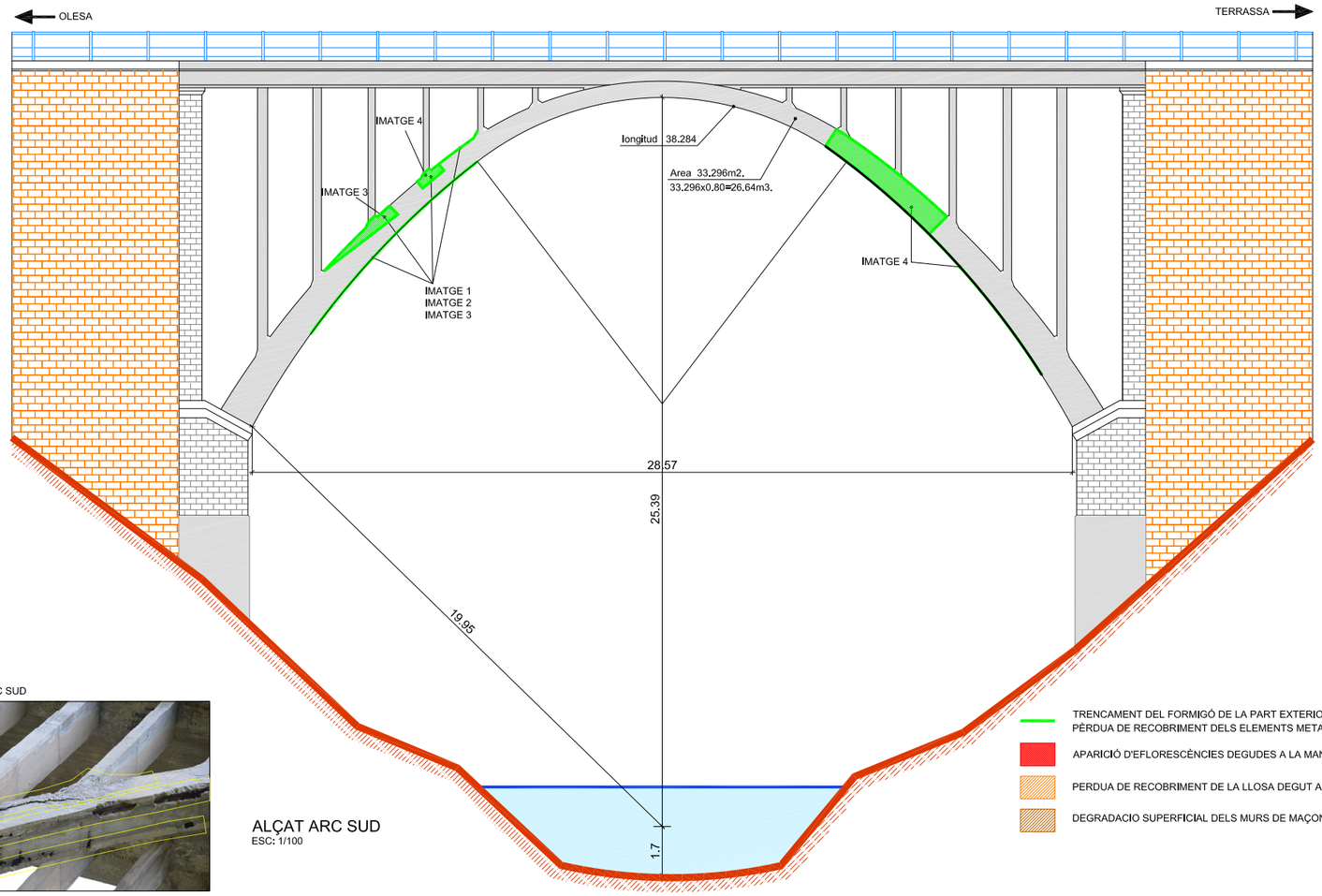


APARICIÓ D'EFLORESCÈNCIES DEGUDES
A LA MANCA DE GÀRGOLA

IMATGE 9 TAULER



PERDUA DE RECOBRIMENT DE LA LLOSA
DEGUT A LA CORROSIÓ DE LES ARMADURES



ALÇAT ARC SUD
ESC: 1/100

IMATGE 10 TAULER
COSTAT TERRASSA



SENSE PATOLOGIES REMARCABLES

IMATGE 1 ARC SUD



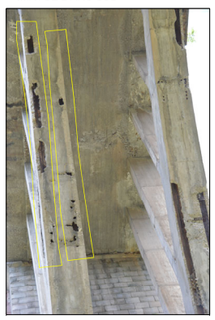
TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART
EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT
DELS ELEMENTS METAL.LICS

IMATGE 4



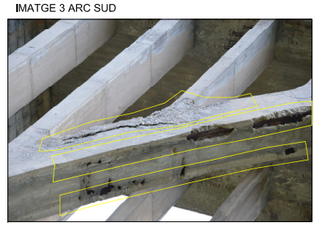
TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART
EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT
DELS ELEMENTS METAL.LICS

IMATGE 2 ARC SUD



TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART
EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT
DELS ELEMENTS METAL.LICS

IMATGE 3 ARC SUD



TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART
EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT
DELS ELEMENTS METAL.LICS

TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS

APARICIÓ D'EFLORESCÈNCIES DEGUDES A LA MANCA DE GÀRGOLA

PERDUA DE RECOBRIMENT DE LA LLOSA DEGUT A LA CORROSIÓ DE LES ARMADURES

DEGRADACIO SUPERFICIAL DELS MURS DE MAÇONERIA.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge I Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:100
ORIGINALS A1
0 2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSPECCIÓNS I PATOLOGIES
ALÇAT SUD

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
03.B

NOM FITXER:
03B.DWG

FULL.....1...DE..3...

TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS

APARICIÓ D'EFLORESCÈNCIES DEGUDES A LA MANCA DE GÀRGOLA

PERDUA DE RECOBRIMENT DE LA LLOSA DEGUT A LA CORROSIÓ DE LES ARMADURES

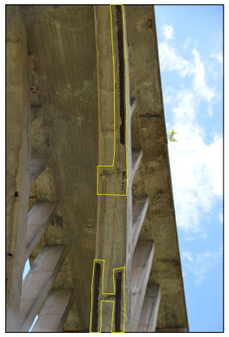
DEGRADACIO SUPERFICIAL DELS MURS DE MAÇONERIA.

IMATGE 16 ARC NORD



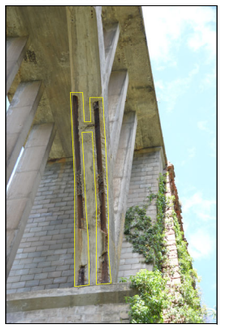
TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS

IMATGE 13 ARC NORD



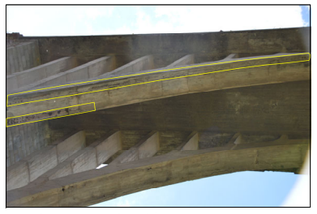
TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS

IMATGE 11 ARC NORD



TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS

IMATGE 14 ARC NORD



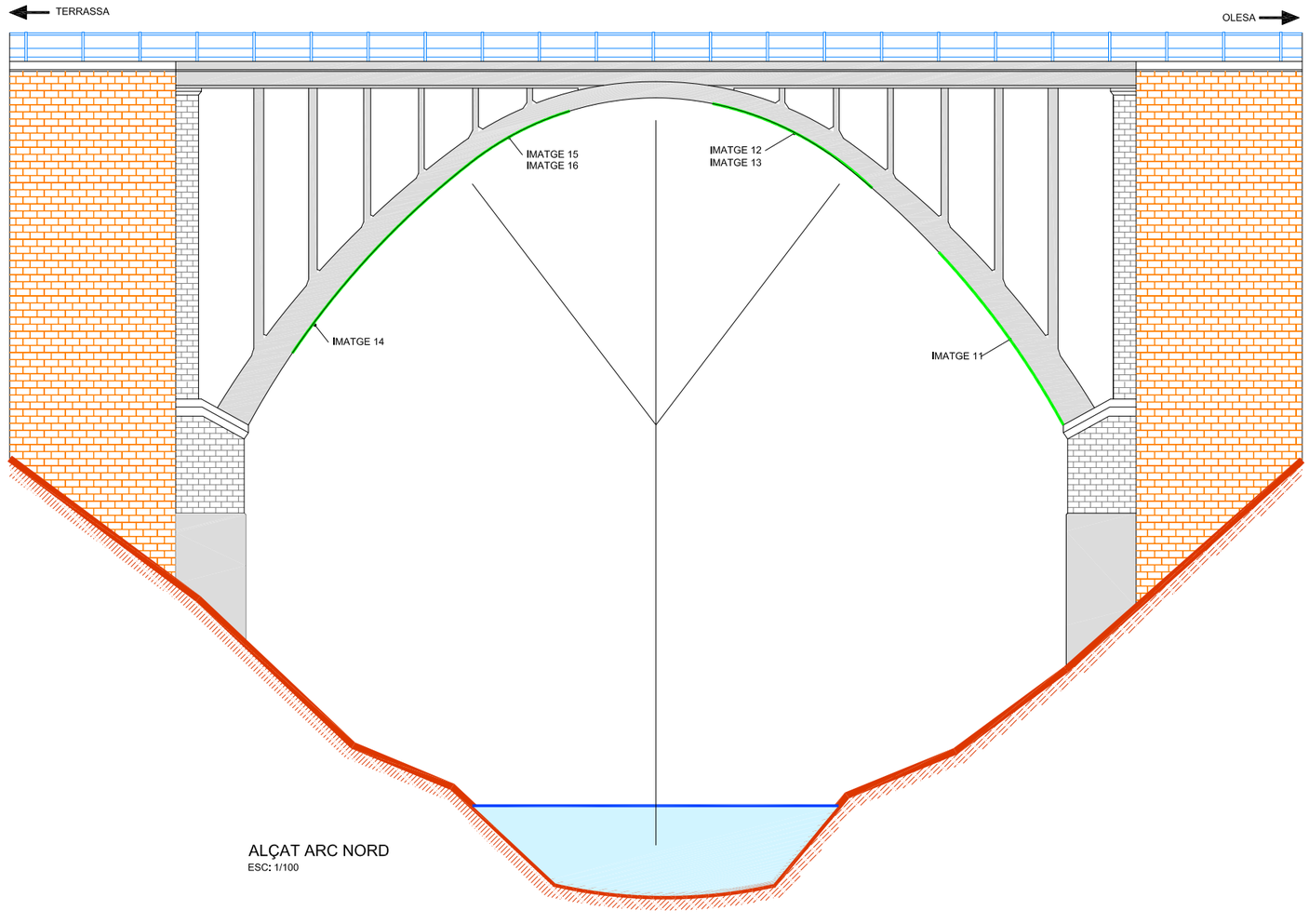
TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS

15

IMATGE 15 ARC NORD



TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS



ALÇAT ARC NORD
ESC: 1/100

IMATGE 12 ARC NORD



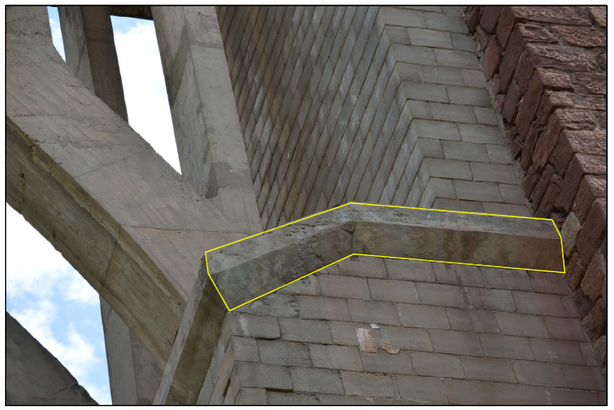
TRENCAMENT DEL FORMIGÓ DE LA PART EXTERIOR DEL ARC, PÈRDUA DE RECOBRIMENT DELS ELEMENTS METAL.LICS

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingenieria	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:100 ORIGINALS A1 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: INSPECCIÓNS I PATOLOGIES ALÇAT NORD	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 03B.DWG	PLÀNOL NÚM. 03.B FULL.....2..DE..3...

IMATGE 17 MUR MAÇONERIA
ALÇAT NORD COSTAT TERRASSA



IMATGE 18 ESTRP
ALÇAT NORD COSTAT TERRASSA



IMATGE 20 ESTRP
ALÇAT SUD COSTAT OLESA



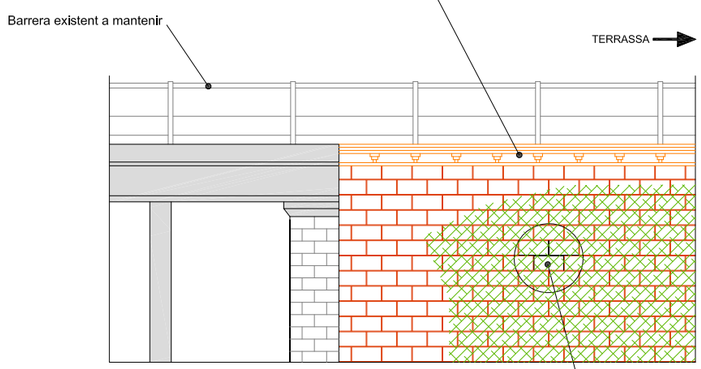
IMATGE 19 DESGUÀS TAULER



IMATGE 17

Remat del mur de maçoneria esta format per capes de maó massís en voladís amb mènsules cada 0.70m, es tracta d'un element merament decoratiu. Les peces deteriorades hauran de ser substituïdes imitant el aspecte actual.

FASES:
(1) Saneig mitjançant repicat manual de la zona afectada per a l'eliminació de parts disgregades i soltes.
(2) Neteja de superficie mitjançant projecció d'aigua a una pressió mínima de 60 atm.
(3) Aplicació de pont d'unió a base de cal hidàulica amb un gruix de 5mm.
(4) Reposició de peça de maçoneria de recuperació anàloga a l'existent.
(5) Reblert de la junta entre peces amb morter de ciment de cal hidràulica, amb color d'imitació de la peça original.



ALÇAT ACTUACIONS MURS
ESC: 1/50

IMATGE 17
IMATGE 18
REPARACIÓ MUR DE MAÇONERIA

FASES:
(1) Retirada arrels i vegetació, tractament herbicida, fungicida-alguicida.
(2) Saneig i neteja amb ruixat d'aigua a pressió mínima de 60 atm.
(3) Aplicació de consolidant consistent en silicat d'etil aplicat amb pinzell en tres capes.

NOTA:
Per executar les actuacions en els murs, donat l'inclinació dels mateixos que situaria la bastida prou lluny del parament a treballar i la complicació de recolzar-la en un talús molt vertical. Els treballs es realitzaran mitjançant cistella per a treballs verticals.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:50
ORIGINALS A1
0 1.25 2.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSPECCIÓNS I PATOLOGIES
MURS DE MAÇONERIA

DATA:
DESEMBRE 2024

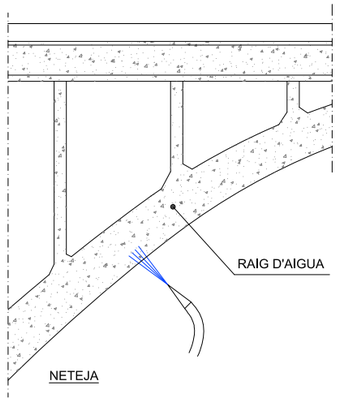
PLÀNOL NÚM.
03.B

NOM FITXER:
03B.DWG

FULL.....3..DE..3...

QUADRE GENERAL ACTIVITATS

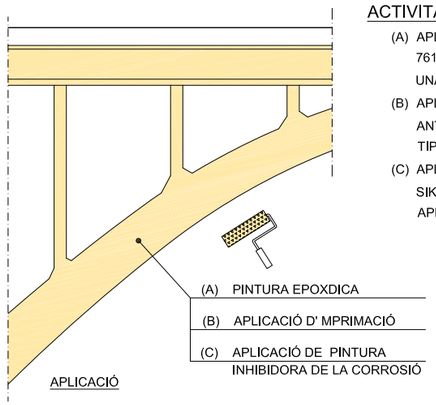
ACTIVITAT 0, PROCEDIMENT GENERAL, NETEJA

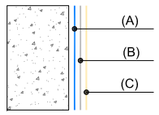


ACTIVITAT 0

ELIMINACIÓ DE LES IRREGULARITATS DE TOTS ELS ELEMENTS QUE PUGEN AFECTAR A LA UNIFORMITAT DE LES CAPES DE PINTURA. DESPRÈS ES FARÀ EL TRACTAMENT DE LA SUPERFÍCIE AMB RAIG A PRESSIÓ VARIABLE SEGONS ZONES

ACTIVITAT 3





ACTIVITAT 3

(A) APLICACIÓ D'INHIBIDOR DE CORROSIÓ TIPUS LANKO 761 STEEL O SIMILAR, APLICAT EN QUATRE CAPES AMB UNA DOTACIÓ 200gms/m2.

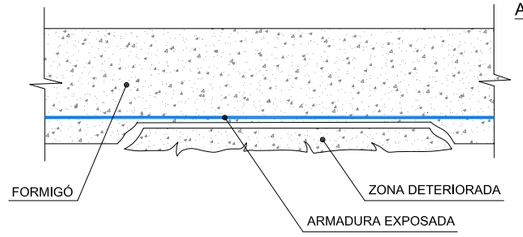
(B) APLICACIÓ D'EMPRIMACIÓ PREVIA AL PINTAT ANTICARBONATACIÓ A BASE SILANO-SILOXANO TIPUS SIKAGUARD-711 ES O SIMILAR.

(C) APLICACIÓ PINTURA ANTICARBONATACIÓ TIPUS SIKAGUARD 670W, AMB UNA DOTACIÓ DE 0,5kg/m2 APLICATS EN 2/3 CAPES.

ACTIVITAT 1, PROCEDIMENT PER AL SANEJAMENT I PREPARACIÓ REPARACIÓ DE DESPERFECTES AMB ARMADURA VISTA A PARAMENTS DE FORMIGÓ

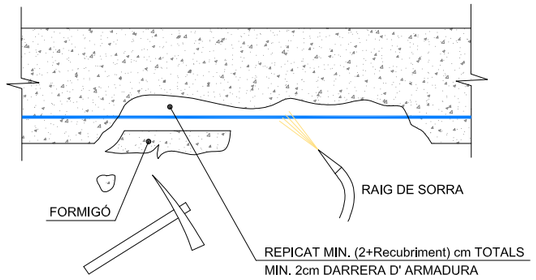
ESTAT INICIAL

(A)



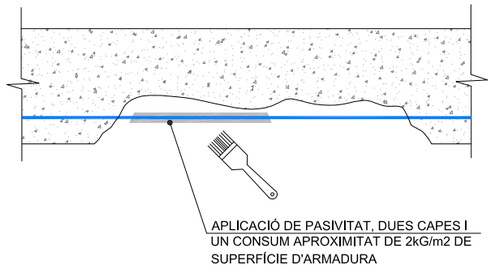
SANEIG I NETEJA

(B)



PASIVACIÓ D'ARMADURES

(C)



ACTIVITAT 1

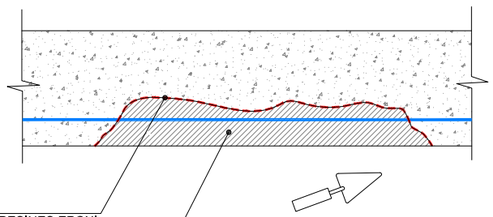
(A) SANEJAR LA SUPERFÍCIE PER A DETECTAR LES ZONES POC RESISTENTS O DESENGANXADES. PICAR LES ZONES A REPARAR FORMANT ARESTES RECTES, AMB LA FI D'ASSEGURAR EL BON ANCORATGE DEL DEL MORTER O FORMIGÓ REPARADOR.

(B) DESCARNAR COMPLETAMENT LES ARMADURES ROVELLADES FINS TROBAR L'ARMADURA SANA. ELIMINAR L'ÒXID AMB UN RASPALL O MITJANÇANT UN RAIG DE SORRA. ELIMINAR TOTA LA POLS PER ASSEGURAR UNA BONA ADHERÈNCIA.

(C) APLICACIÓ DE PASIVITAT, DUES CAPES I UN CONSUM APROXIMAT DE 2kg/m2 DE SUPERFICIE D'ARMADURA

ACTIVITAT 2

REGENERACIÓ TAULER



PONT D'UNIÓ
ADHESIU A BASE DE RESINES EPOXI

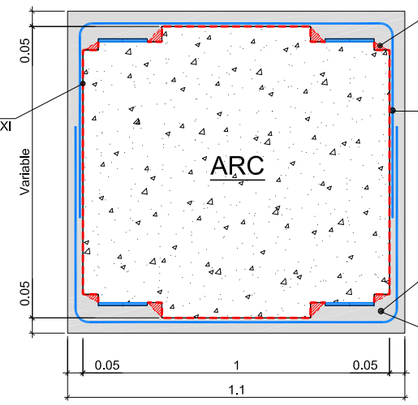
MORTER DE REPARACIÓ SENSE RETRACCIÓ
R4 MONOTOP 4100 I ALTA RESISTÈNCIA INICIAL
AMB UN CONSUM APROXIMAT DE 20kg/m2. cm.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS SEGONS CÓDIGO ESTRUCTURAL (CE)

MATERIAL	ELEMENTS	QUALITAT T-R/C/T/nA	RESISTÈNCIA N mm2	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTS PONDERACIÓ	REC. NOMINAL mm.	MAXIMA RELACIÓ a/c	CONTINGUT MIN. CIMENT kg/m3	TIPUS CIMENT
FORMIGÓ (1) (2)	ARCS	HA-60/F/10/XC4	fck ≥60 N/mm2	Estadístic	γ_c = 1,50	35	0,55	300	CEM III/A
ACER PASSIU	TOTS ELS ELEMENTS	B 500 SD	fck ≥500 N/mm2	Normal	γ_s = 1,15	PROTECCIÓ ANTICORROSIVA L'ESQUEMA DE PINTAT COMPLIRÀ AMB LA UNE-EN ISO 12044 I EL PPTP			
ACER ESTRUC.	PERFILS ARMATS	S 355 J2	fck ≥355 N/mm2	SEGONS CE I PPTP DEL PROJECTE	γ_s = 1,10				
	PERFILS LAMINATS	S 355 JR	fck ≥275 N/mm2	SEGONS CE I PPTP DEL PROJECTE	γ_s = 1,10				
EXECUCIÓ	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	NIVELL DE CONTROL INTENS SEGONS CE I PPTP			γ_c = 1,35 (perm.) γ_c = 3				
	ESTRUCTURES METAL.LIQUES	CLASE D'EXECUCIÓ 4 (SEGONS CE i PPTP)			γ_c = 1,35 (ús)				
		AMBIENT TIPUS C3 (SEGONS CE i PPTP)			γ_c = 1,50 (var)				

REGENERACIÓ ARCS

PONT D'UNIÓ
ADHESIU A BASE DE RESINES EPOXI



PICAR LES ZONES A REPARAR FORMANT ARESTES RECTES, AMB LA FI D'ASSEGURAR EL BON ANCORATGE DEL MORTER REPARADOR.

AREA 0.236 m2.

ARMADURA ENVOLTANT EL ARC FORMADA PER # Ø 12 a 15cm.

PER A REPARACIONS MITJANÇANT ENCOFRAT UTILITZAREM MICRO-FORMIGÓ FLUID UNA VEGADA ENCOFRADA LA ZONA A RECREIXER I REPARAR, VESSAREM EL FORMIGÓ EN ESTAT FLUID, AMB UN GRUIX DE 5cm. FINS REOMPLIR TOT EL VOLUM DELIMITAT, ESPERANT MÍNIM 24h PER DESENCOFRAR.

(FORMIGÓ HA-60/F/10/XC4)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Forest — Gestion Integral de Ingenieria

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

CLAU: CJ-PC_CGB-20054

ESCALES: 1:100 (0 2.5 5) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

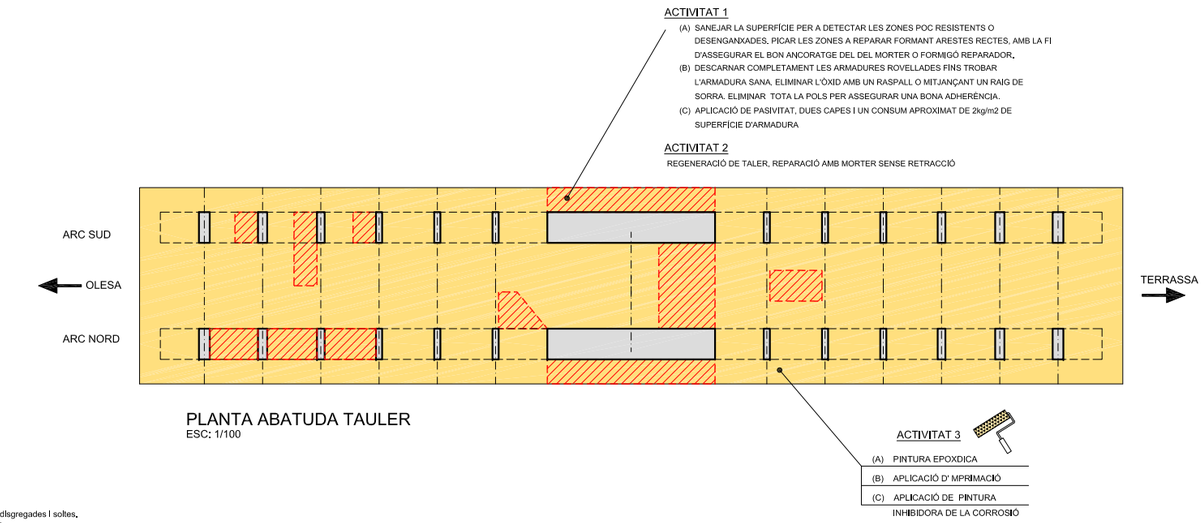
NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DETALLS

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: 04

NOM FITXER: 04.DWG

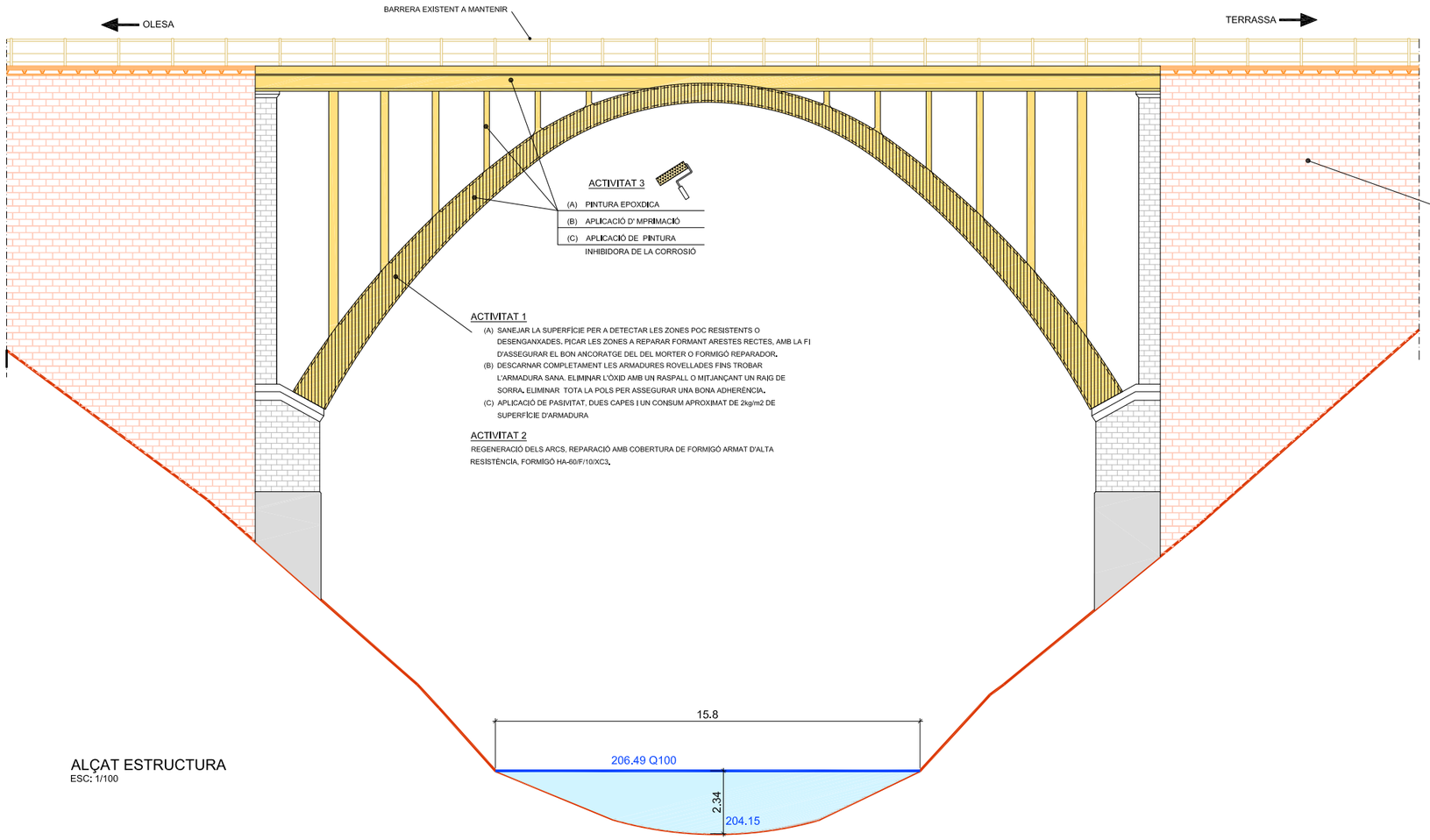
FULL.....1...DE..5...



PLANTA ABATUDA TAULER
ESC: 1/100

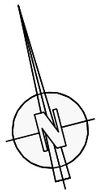
Remat del mur de maçoneria esta format per capes de maó massís en voladís amb mènsules cada 0,70m, es tracta d'un element merament decoratiu. Les peces deterlorades hauran de ser substituïdes imitant el aspecte actual.

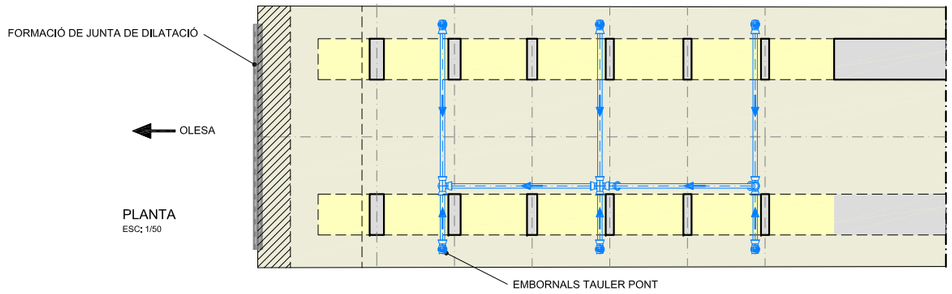
FASES:
(1) Sanelg mitjançant replcat manual de la zona afectada per a l'ellminació de parts disgregades i soltes.
(2) Neteja de superfície mitjançant projecció d'algua a una pressió mínima de 60 atm.
(3) Aplicació de pont d'unió a base de cal hidàulica amb un gruix de 5mm.
(4) Reposició de peça de maçoneria de recuperació anàloga a l'existent.
(5) Reblert de la junta entre peces amb morter de ciment de cal hidràulica, amb color d'imitació de la peça original.



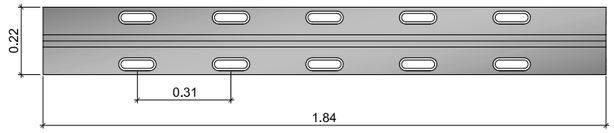
ALÇAT ESTRUCTURA
ESC: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestión Integral de Ingeniería	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:100 ORIGINALS A1 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS CARA INFERIOR ALTELL I ALÇAT	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 04.DWG	PLÀNOL NÚM. 04 FULL....2..DE..5...

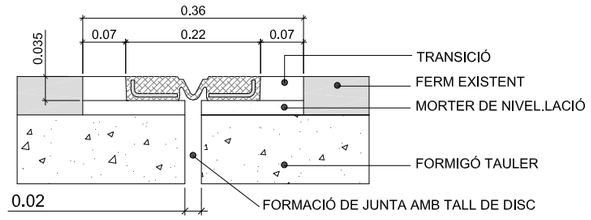




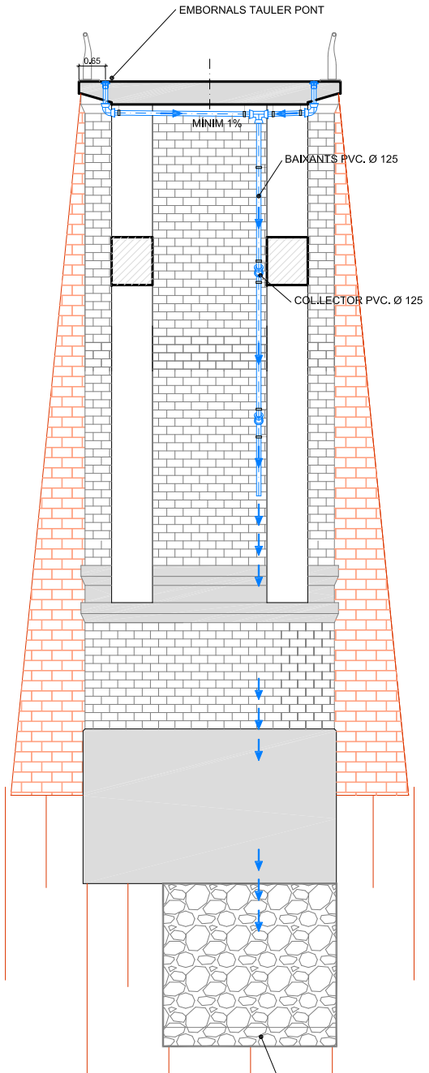
PLANTA
ESC: 1/50



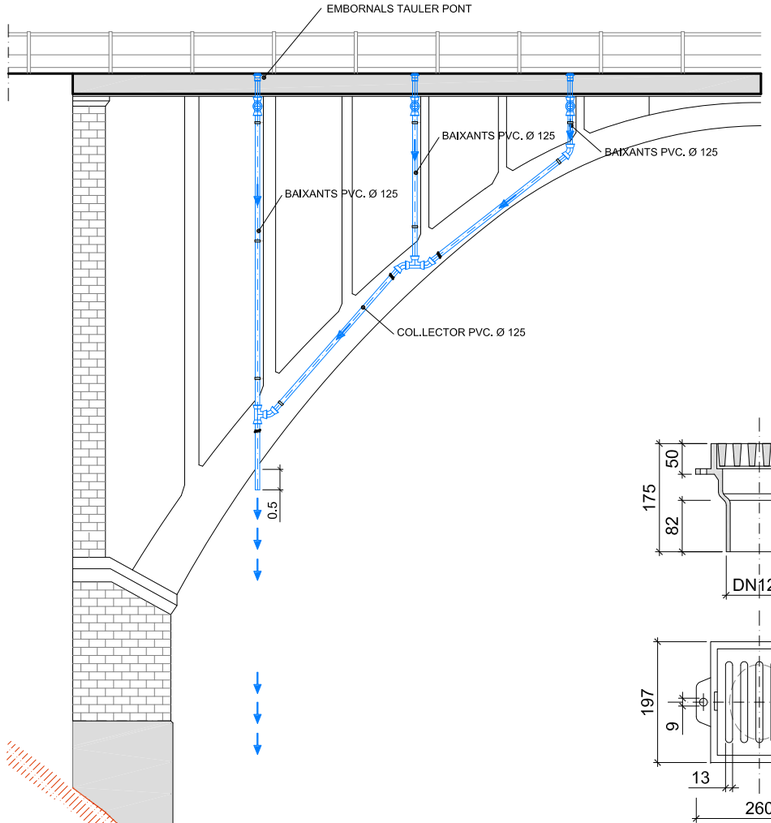
PLANTA JUNTA DILATACIÓ
ESC: 1/10

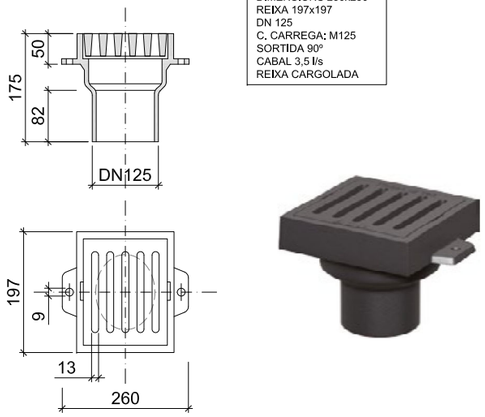


DETALL JUNTA DILATACIÓ
ESC: 1/5



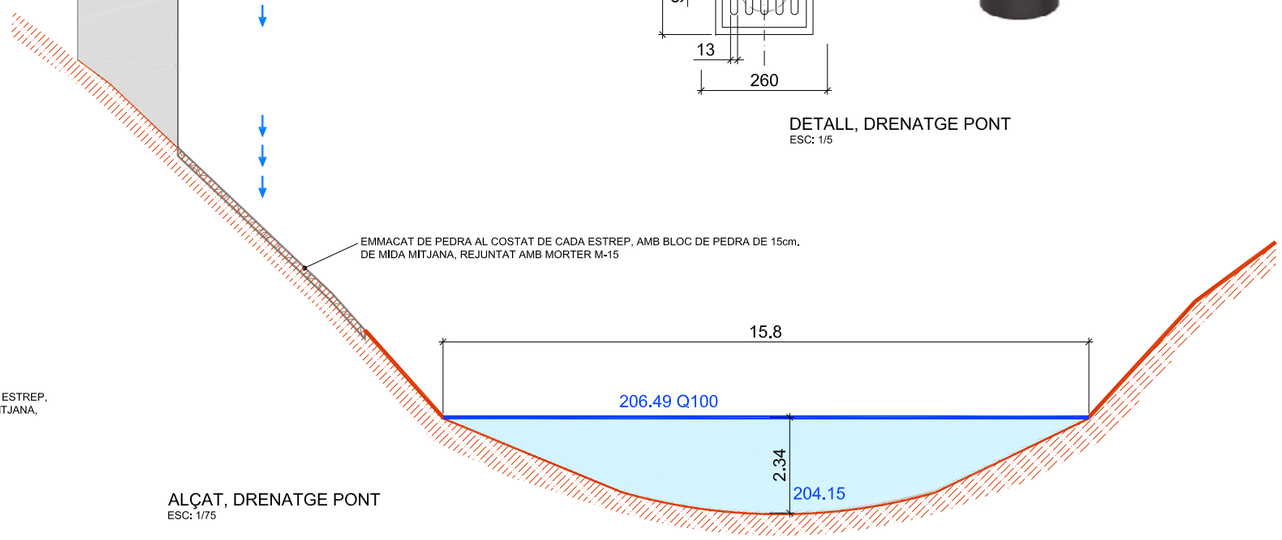
SECCIÓ, DRENATGE PONT
ESC: 1/75





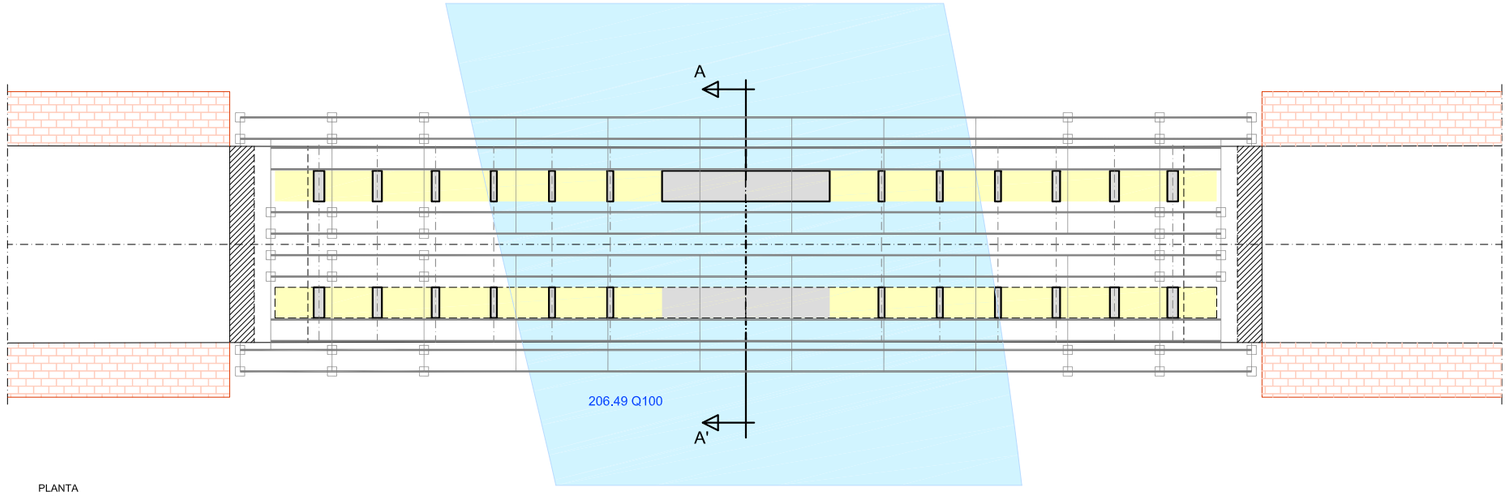
DIMENSIONS 250x250
REIXA 197x197
DN 125
C. CARREGA: M125
SORTIDA 90°
CABAL 3,5 l/s
REIXA CARGOLADA

DETALL, DRENATGE PONT
ESC: 1/5

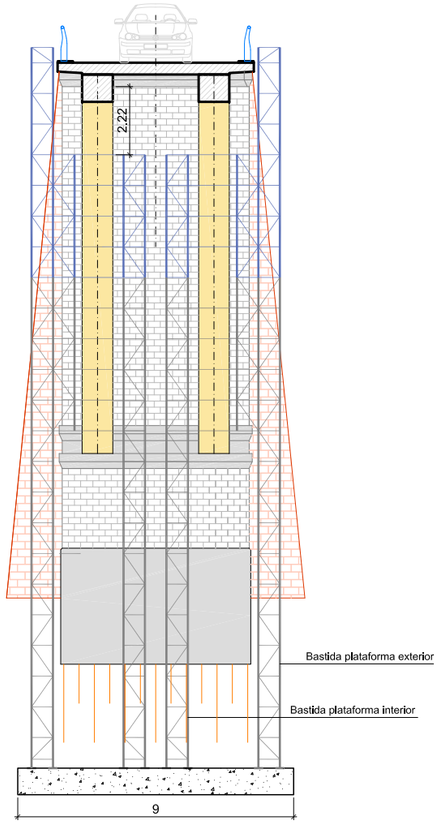


ALÇAT, DRENATGE PONT
ESC: 1/75

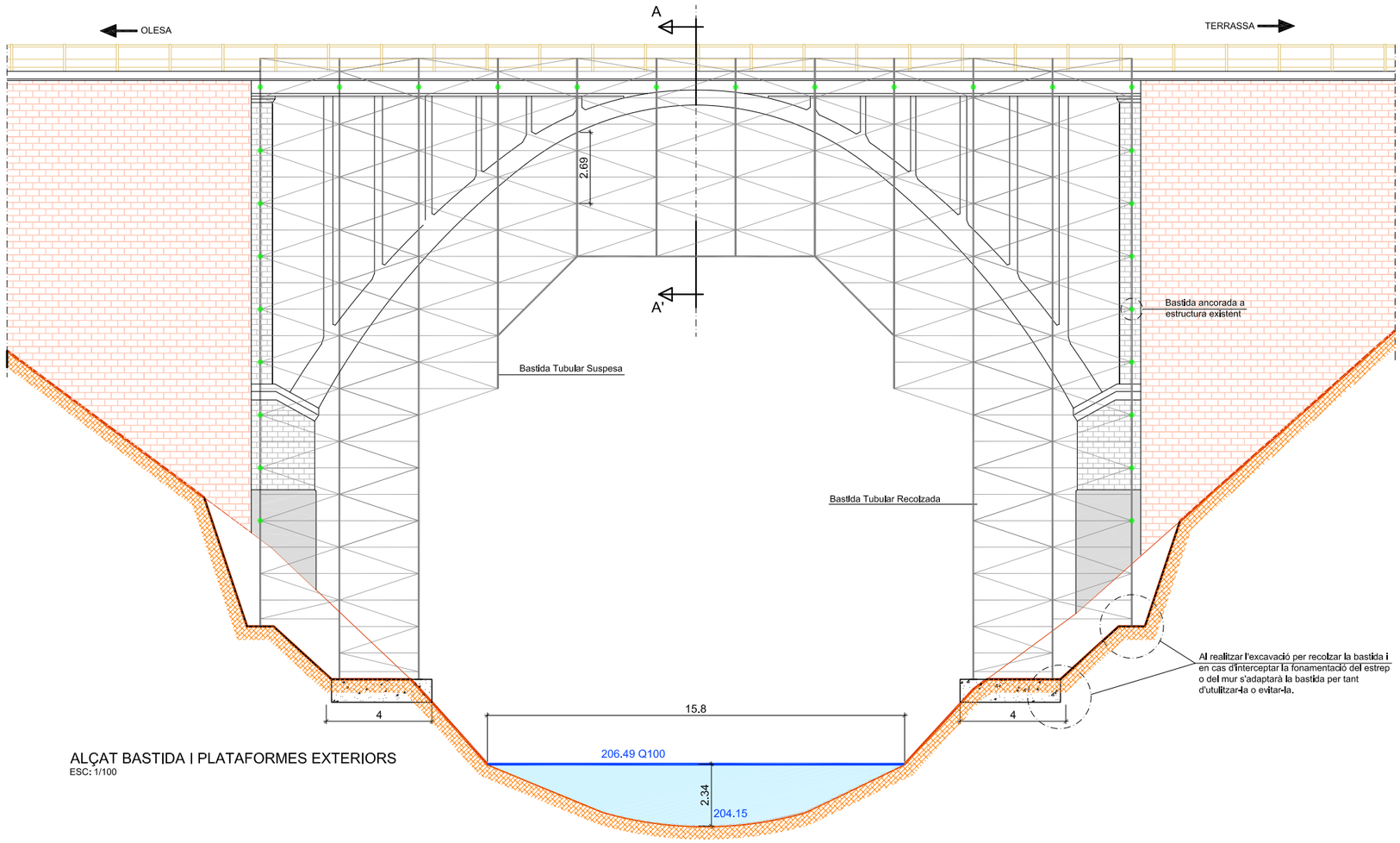
Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestión Integral de Ingeniería	AUTOR DEL PROYECTO JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:75 ORIGINALS A1 0 1.875 3.75 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DETALLS DRENATGE TAULER	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 04.DWG	PLÀNOL NÚM. 04 FULL....3..DE..5...



PLANTA
ESC: 1/100



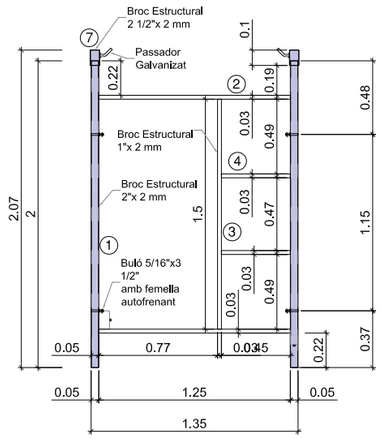
SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'
ESC: 1/100



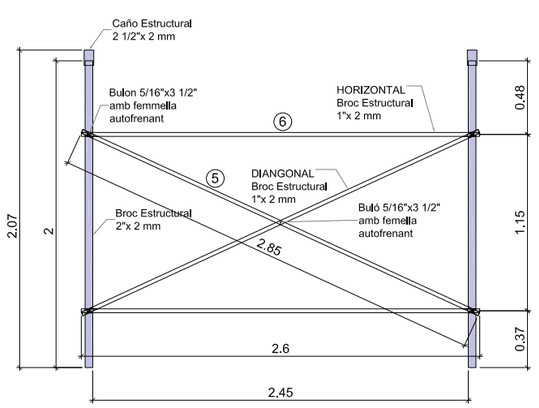
ALÇAT BASTIDA I PLATAFORMES EXTERIORS
ESC: 1/100

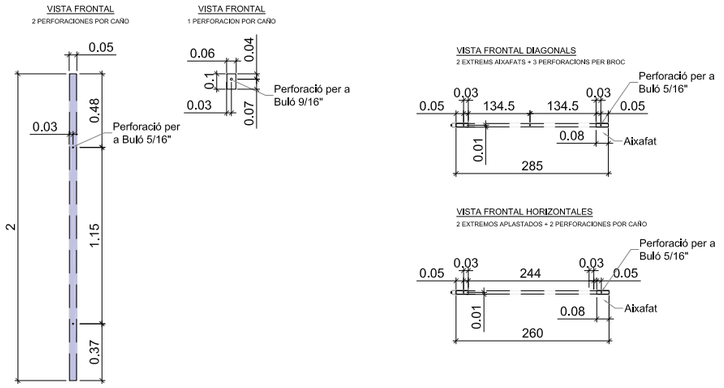
Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingeniería	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:100 ORIGINALS A1 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS PROPOSTA CINDRI I BASTIDES	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 04.DWG	PLÀNOL NÚM. 04 FULL.....4..DE..5..

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL





DETALL BASTIDA TUBULAR

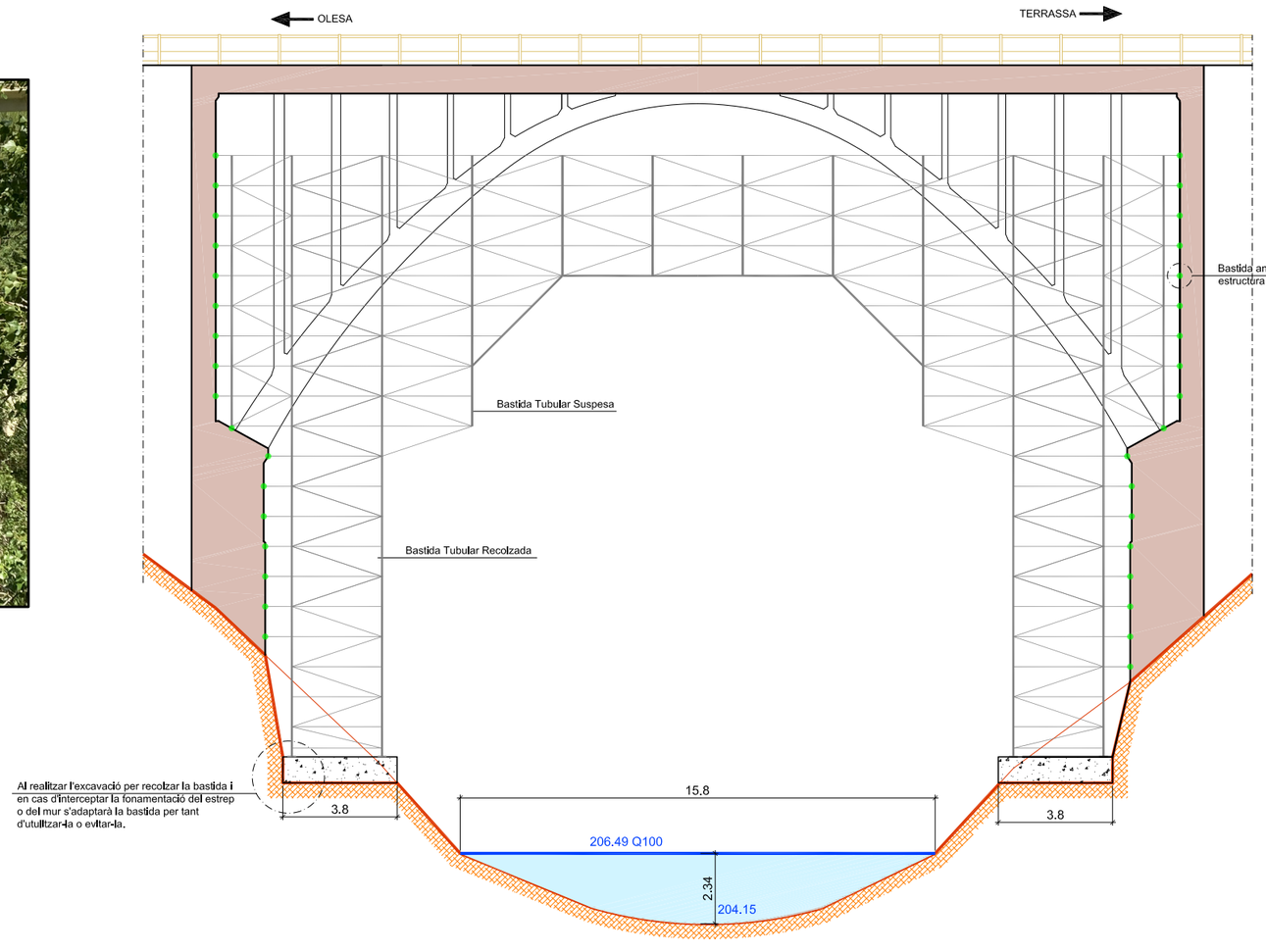
ESC: 1/10





EXEMPLES DE BASTIDES EN OBRES DE CARACTERÍSTIQUES SEMBLANTS

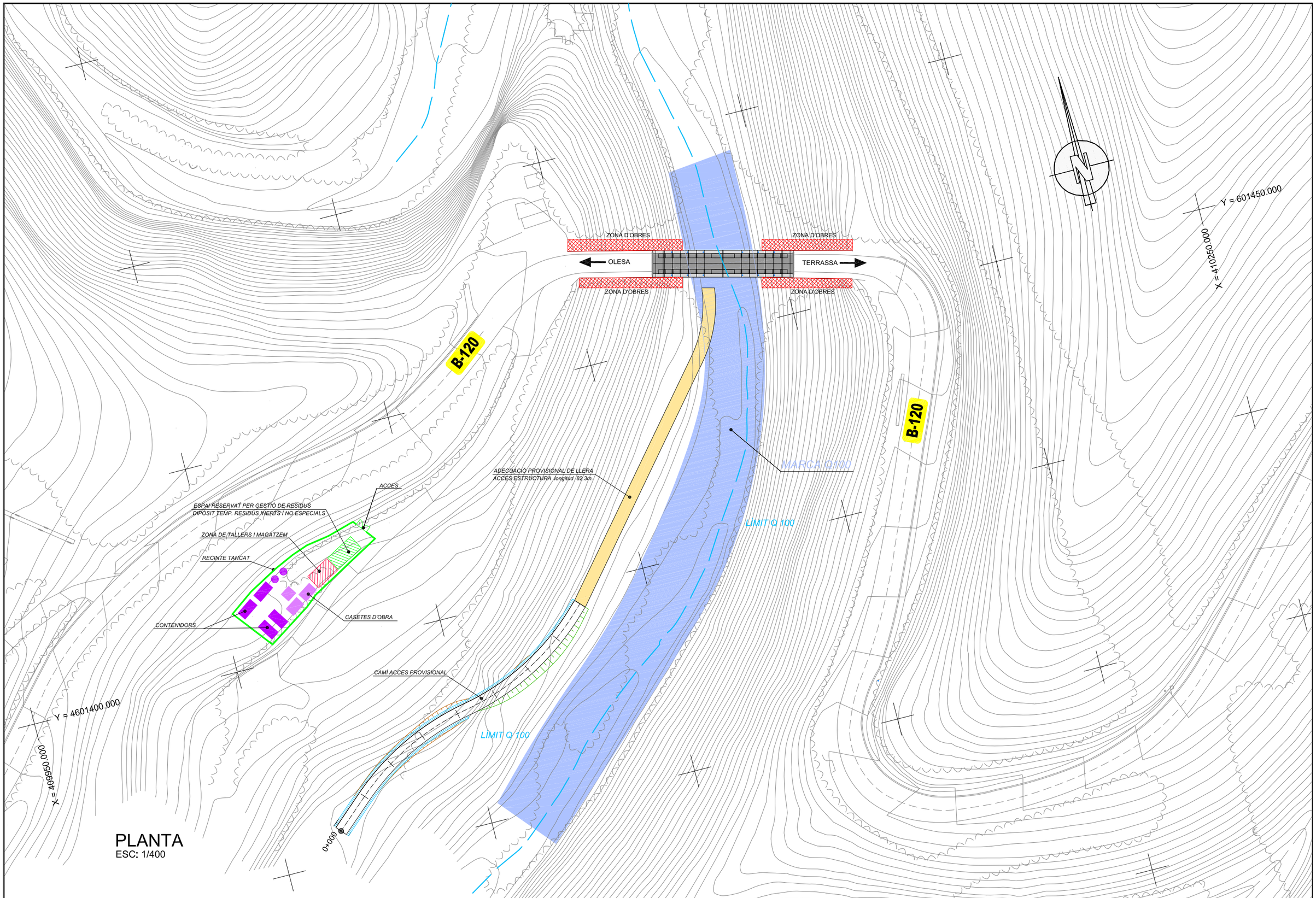
ESC: S/E



ALÇAT BASTIDA I PLATAFORMES INTERIORS

ESC: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingeniería	AUTOR DEL PROYECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:100 ORIGINALS A1 0 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS PROPOSTA CINDRI I BASTIDES	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 04.DWG	PLÀNOL NÚM. 04 FULL....5..DE..5...



PLANTA
ESC: 1/400

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestión Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:400
ORIGINALS A1
0 10 20
GRÀFIQUES

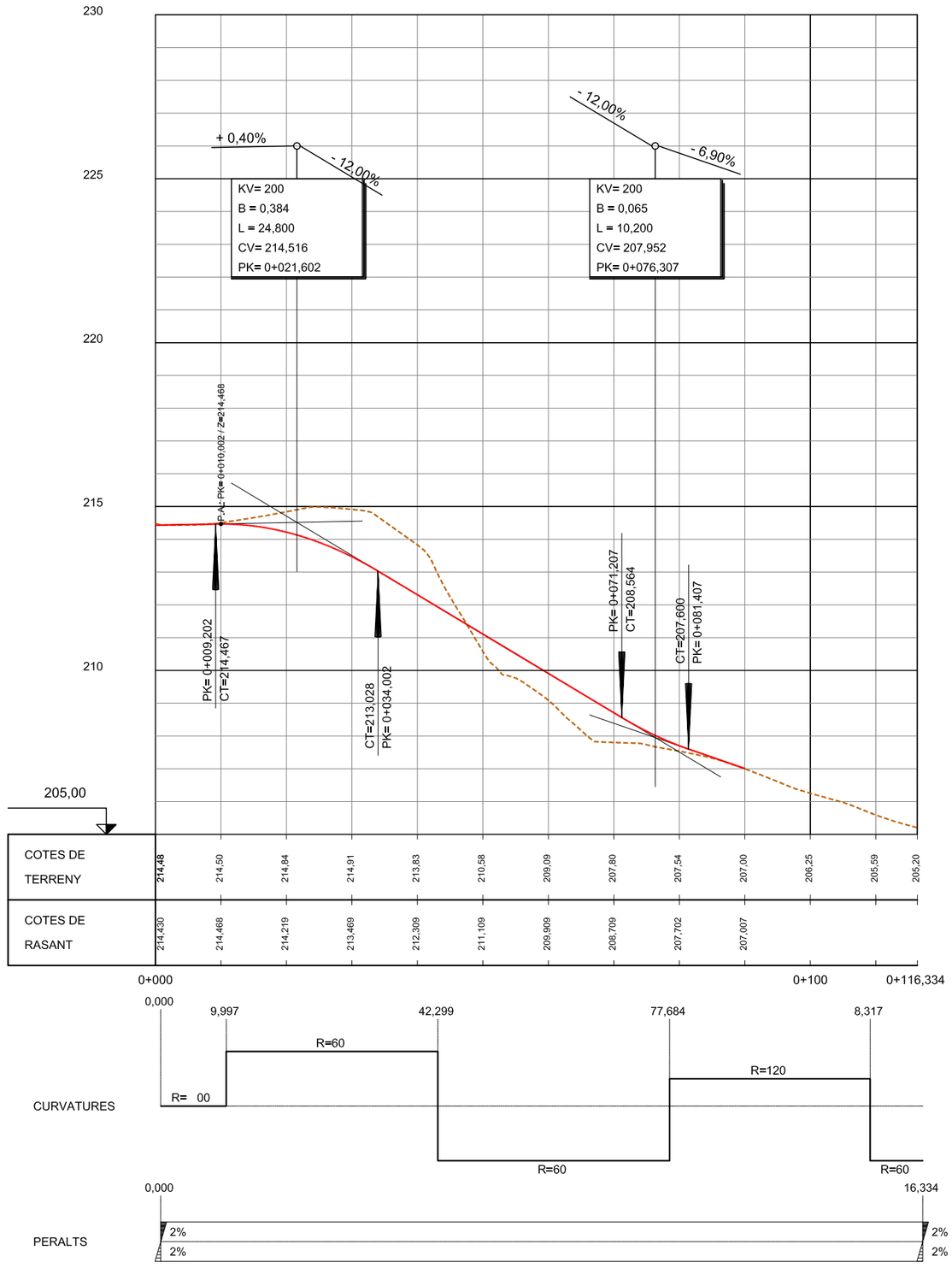
NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
CAMI D'ACCES
PLANTA

DATA:
DESEMBRE 2024

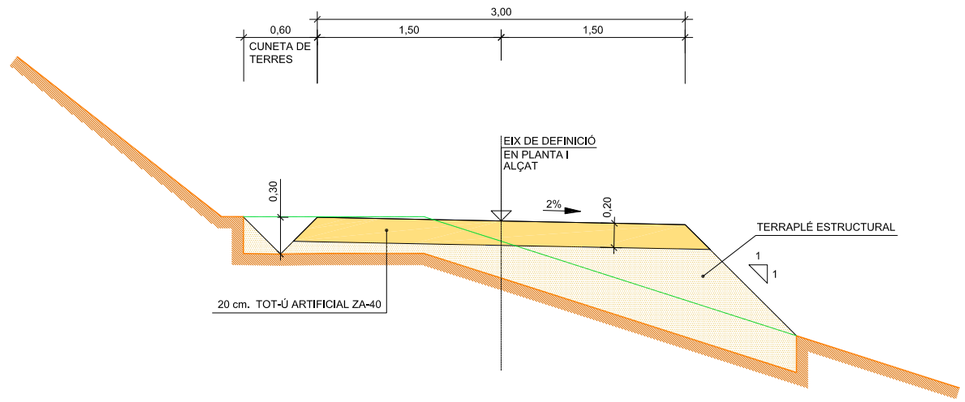
PLÀNOL NÚM.
05.B

NOM FITXER:
05BF01.DWG

FULL.....1...DE..3...



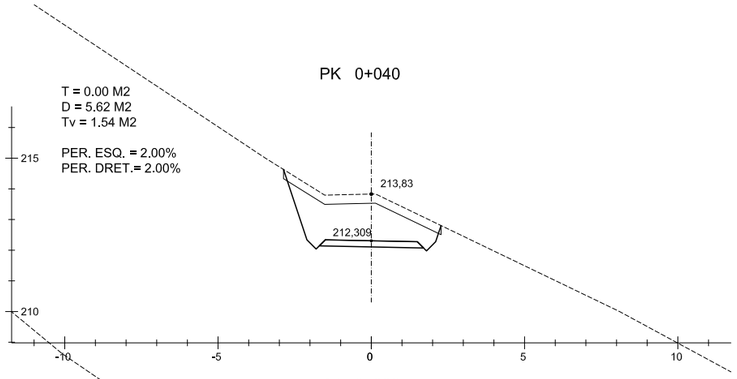
PERFIL LONGITUDINAL
ESC: 1/400



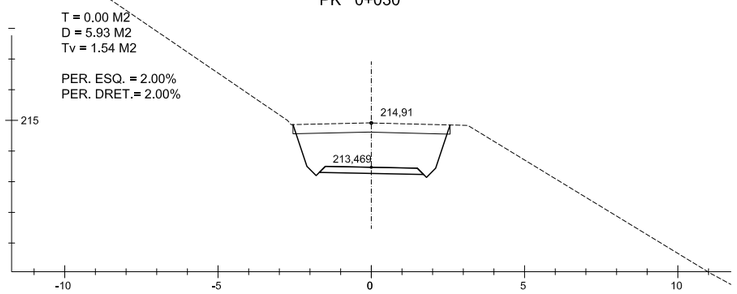
SECCIÓ TIPUS CAMÍ ACCÉS
ESC: 1/25

Generalitat de Catalunya Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Forest Gestion Integral de Ingenieria	AUTOR DEL PROJECTE JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS	CLAU CJ-PC_CGB-20054	ESCALES 1:400 ORIGINALS A1 0 10 20 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA CAMÍ D'ACCES PERFIL LONGITUDINAL	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: 05BF02.DWG	PLÀNOL NÚM. 05.B FULL.....2..DE..3...

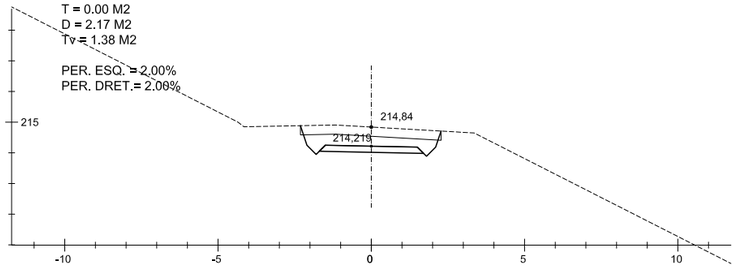
PK 0+040



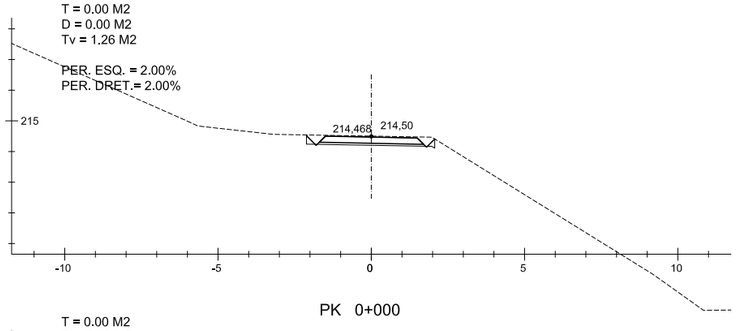
PK 0+030



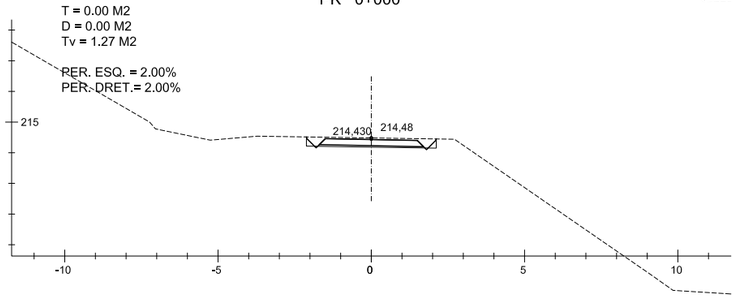
PK 0+020



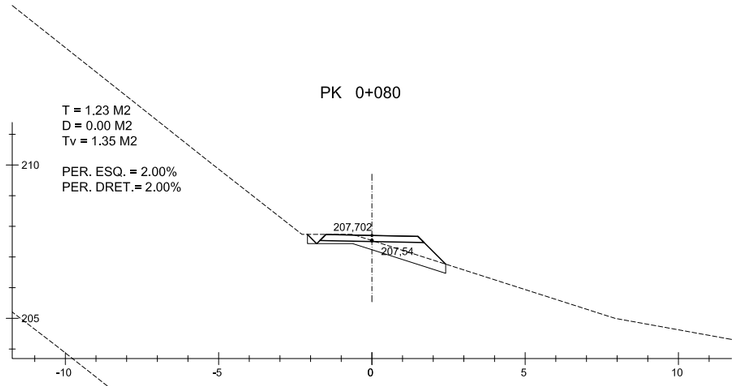
PK 0+010



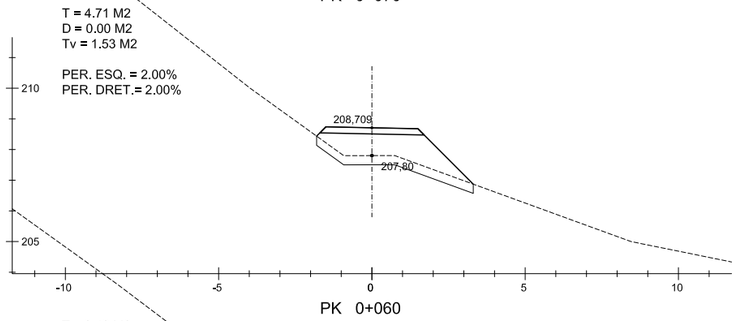
PK 0+000



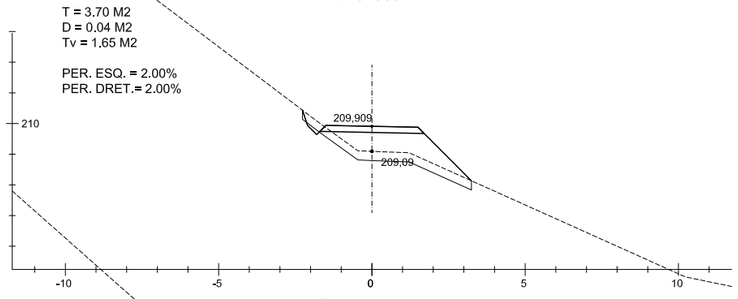
PK 0+080



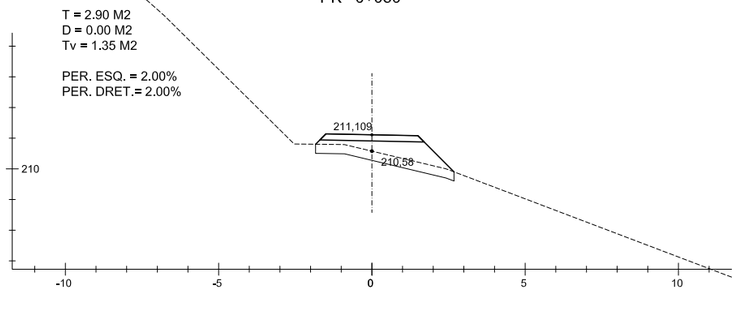
PK 0+070



PK 0+060



PK 0+050



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:100
ORIGINALS A1
0 2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
CAMÍ D'ACCES
PERFIL TRANSVERSALS

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. 05.B
NOM FITXER: 05BF03.DWG
FULL....3..DE..3...

ZONA D'OBRES
ZONA D'OBRES
ZONA D'OBRES
ZONA D'OBRES
OLESA
TERRASSA
3
TB-2
TB-2
TB-2
TB-2
TB-2
TR-301
TR-301
TR-301
TR-301
30
30
30
TP-3
TP-3
TP-3
TP-17
TP-17
TP-17
TP-18
TP-18
TP-18
TR-305
TR-305
TR-305
B-120
B-120
2.92
3.34
3
2.88
50
50
50
50
50
50
100
LÍMIT Q 100
LÍMIT Q 100
Y = 601500.000
X = 4605.000
Y = 601400.000
X = 4600.000
N
ATE
ATE

LLEGENDA

- ZONA D'OBRES
- ZONA CIRCULACIÓ
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL D'OBRES
- TANCA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL
- BARRERA VIADUCTE EXISTENT
- BARRERA METAL.LICA EXISTENT

PLANTA
ESC: 1/250

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:250
ORIGINALS A1
0 6.25 12.5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
PLANTA

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
05.A

NOM FITXER:
05AF01.DWG

FULL.....1...DE..1....

3-79
2
67m2.
13-11
3
(c)41.8m2.
OLESA
TERRASSA
(k) 58.5m2.
32.9m2.
12-1
4
B-120
B-120
(k) 381.7m2.
LIMIT Q 100
ACCÉS
ESPAI RESERVAT PER GESTIÓ DE RESIDUS
DIPOSIT TEMP. RESIDUS INERTS I NO ESPECIALS
ZONA DE TALLERS I MAGATZEM
RECINTE TANCAT
(c) 414.87m2.
CONTENIDORS
CASETES D'OBRA
3-44
1
CAMÍ ACCÉS PROVISIONAL
(f) 899.25m2.
(e) 152.42m2.
LIMIT Q 100
(i) 14.23m2.
Y = 4601400.000
X = 409950.000
Y = 601450.000
X = 410300.000
PLANTA
ESC: 1/500

LLEGENDA

- 23 — Nº FINCA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ
- 10-26 — POLÍGON/PARCEL.LA RÚSTICA
- a — TIPUS SUBPARCEL.LA RÚSTICA
- 9012 — Nº POLÍGON URBÀ
- 01 — PARCEL.LA URBANA
- LÍMIT POLIGON
- LÍMIT PARCEL.LA
- LÍMIT SUBPARCEL.LA
- SUPERFÍCIE A EXPROPIAR
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AERI
- SERVITUD DE PAS SOTERRAT
- ZONA EXPROPIADA ANTERIORMENT
- EXPROPIACIÓ PER LA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: Forest — Gestión Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490 VILADECAVALLS

CLAU: CJ-PC_CGB-20054

ESCALES: 1:500 — ORIGINALS A1 — 0 12.5 25 — GRÀFIQUES

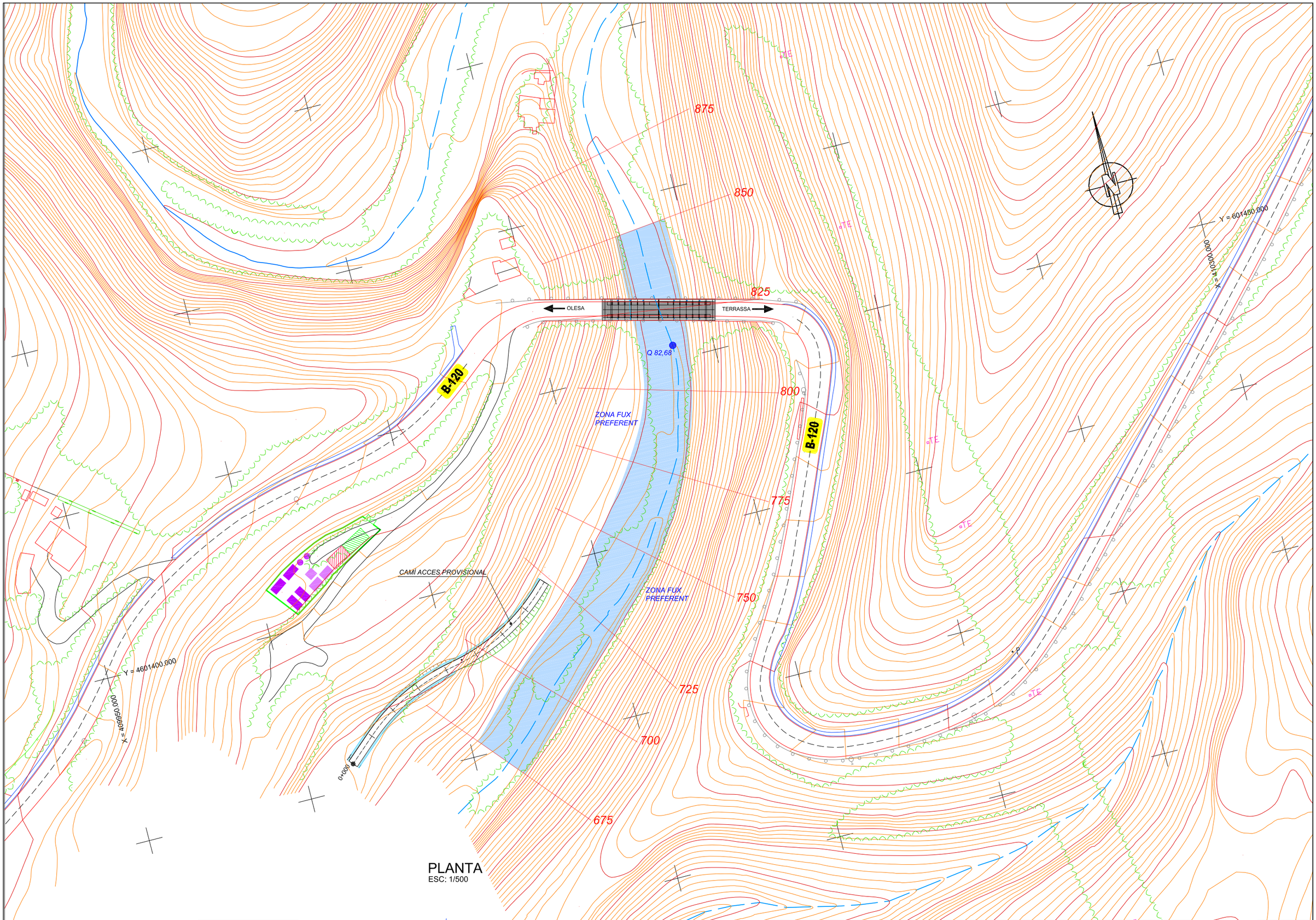
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS PLANTA

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: 06

NOM FITXER: 06F01.DWG

FULL.....1...DE..1....



PLANTA
ESC: 1/500

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Forest
Gestion Integral de Ingeniería

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP Mª MIRALLES I BAYÓ

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FABRICA A LA B-120 AL PK. 9+490
VILADECAVALLS

CLAU
CJ-PC_CGB-20054

ESCALES
1:500
ORIGINALS A1
0 12.5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AREA DE CRESCUDA Q100
PLANTA

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
07

NOM FITXER:
07F01.DWG

FULL.....1...DE..1....

Document nº 3 : PLEC DE CONDICIONS

1 ASPECTES GENERALS 3
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 3
1.1.1 Objecte 3
1.1.2 Àmbit d'aplicació 3
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 3
1.2 Descripció de les obres 3
1.2.1 Descripció general de l'obra 3
1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions 3
1.2.3 Drenatge 4
1.2.4 Afermats 4
1.2.5 Estructures. Viaductes, passos superiors i inferiors, murs de qualsevol tipologia, esculleres, túnels, etc. 4
1.2.6 Senyalització i seguretat vial 4
1.2.7 Obres complementàries 5
1.2.8 Reposicions 5
1.3 Direcció d'Obra 5
1.4 Desenvolupament de les obres 6
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig 6
1.4.2 Plànols d'obra 6
1.4.3 Programa de treballs 6
1.4.4 Control de qualitat 6
1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs 6
1.4.6 Informació a preparar pel Contractista 6
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 7
1.4.8 Seguretat i salut al treball 7
1.4.9 Afeccions al mediambient 7
1.4.10 Abocadors 7
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 7
1.4.12 Recepció i liquidació de les obres 7
1.4.13 Termini de garantia 7
1.5 Amidament i abonament 7
1.5.1 Amidament 7
1.5.2 Abonament de les obres 7
1.5.2.1 Preus unitaris 7
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 7
2 MATERIALS BÀSICS 9
2.1 Generalitats 9
2.2 Metalls 9
2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural 9
2.2.2 Malles electrosoldades 9
2.3 Materials diversos 9
2.3.1 Additius emprats en morters i formigons 9
3 ESPLANACIONS 9
3.1 Treballs preliminars 9
3.1.1 Esbrossada del terreny 9
3.1.1.1 Amidament i abonament 9
3.1.2 Enderrocs i demolicions 9
3.1.2.1 Amidament i abonament 9
3.1.3 Demolició de paviments i rigoles 9
3.1.3.1 Definició 9
3.1.3.2 Amidament i abonament 10
3.1.4 Tall de paviment existent 10
3.1.4.1 Definició 10
3.1.4.2 Amidament i abonament 10
3.1.5 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel 10
3.1.5.1 Definició 10
3.1.5.2 Execució de les obres 10
3.1.5.3 Amidament i abonament 10
3.2 Excavacions 10
3.2.1 Excavació de terra vegetal 10
3.2.1.1 Amidament i abonament 11
3.2.2 Excavació en desmunt 11
3.2.2.1 Amidament i abonament 11
3.2.3 Excavació en rases i pous 11
3.2.3.1 Amidament i abonament 11
3.2.4 Excavació especial de talussos en roca 11
3.2.4.1 Amidament i abonament 11
3.3 Reblerts 11
3.3.1 Terraplens 11
3.3.1.1 Grau de compactació 11
3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè 12
3.3.1.3 Compactació 12
3.3.1.4 Control de la compactació 12
3.3.1.5 Amidament i abonament 12
3.3.2 Pedraplens 12
3.3.2.1 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus pedraplè 12
3.3.2.2 Amidament i abonament 12
3.3.3 Reblerts tot-u 12
3.3.3.1 Preparació de la superfície de suport del reblert tot-u 12
3.3.3.2 Amidament i abonament 12
3.3.4 Reblerts localitzats 12
3.3.4.1 Amidament i abonament 12
3.3.5 Formació de l'esplanada 12
3.3.5.1 Composició 12
3.3.5.2 Control de qualitat 13
3.3.5.3 Amidament i abonament 13
3.3.6 Aportació i estesa de terra vegetal 13
3.3.6.1 Definició 13
3.3.6.2 Execució de les obres 13
3.3.6.3 Amidament i abonament 13
3.4 Terminació 13
3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada 13
3.4.1.1 Amidament i abonament 13
3.4.2 Refinat de talussos 13
3.4.2.1 Amidament i abonament 13
3.4.3 Neteja de l'obra 13
3.4.3.1 Definició 13
3.4.3.2 Amidament i abonament 13
4 DRENATGE 14
4.1 Cunetes 14
4.1.1 Emmacats de pedra per a obres de drenatge 14
4.1.1.1 Definició 14
4.1.1.2 Materials 14
4.1.1.3 Execució de les obres 14
4.1.1.4 Control de qualitat 14
4.1.1.5 Amidament i abonament 14

4.2 Tubs, pericons i buneres 14
4.2.1.1 Materials 14
4.2.1.2 Amidament i abonament 14
4.2.2 Embornals i buneres 15
4.2.2.1 Materials 15
4.2.2.2 Amidament i abonament 15
4.2.3 Tubs per a obres de drenatge 15
4.2.3.1 Materials 15
4.2.3.2 Amidament i abonament 15
5 FERMS 16
5.1 Capes granulars 16
5.1.1 Tot-u artificial 16
5.1.1.1 Amidament i abonament 16
6 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES 16
6.1 Components 16
6.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat 16
6.1.1.1 Amidament i abonament 16
6.1.2 Formigons 16
6.1.2.1 Amidament i abonament 16
6.1.3 Formigons d'alta resistència 17
6.1.3.1 Amidament i abonament 17
6.1.4 Morters de ciment 17
6.1.4.1 Amidament i abonament 17
6.1.5 Beurades de ciment 17
6.1.5.1 Amidament i abonament 17
6.1.6 Beurades de ciment per a injecció de conductes en obres de formigó posttesat 17
6.1.6.1 Amidament i abonament 17
6.1.7 Resines epoxi 17
6.1.7.1 Amidament i abonament 17
6.1.8 Morters i formigons epoxi 17
6.1.8.1 Amidament i abonament 17
6.1.9 Perfils i xapes d'acer laminats en calent, per a estructures metàl·liques 17
6.1.9.1 Característiques dels acers 18
6.1.9.2 Amidament i abonament 18
6.1.10 Reblons 18
6.1.10.1 Amidament i abonament 18
6.1.11 Cargols ordinaris i calibrats 18
6.1.11.1 Amidament i abonament 18
6.1.12 Ancoratges 18
6.1.12.1 Amidament i abonament 18
6.2 Obres de formigó 18
6.2.1 Obres de formigó en massa o armat 18
6.2.1.1 Amidament i abonament 18
6.3 Estructures metàl·liques 18
6.3.1 Estructures d'acer 18
6.3.1.1 Amidament i abonament 19
6.4 Elements auxiliars 19
6.4.1 Elements auxiliars en la construcció de ponts 19
6.4.1.1 Amidament i abonament 19
6.5 Obres diverses 19
6.5.1 Impermeabilització de paraments 19
6.5.1.1 Amidament i abonament 19
6.5.2 Juntes de tauler 20
6.5.2.1 Amidament i abonament 20
6.5.3 Neteja parament formigó 20
6.5.3.1 Amidament i abonament 20
6.5.4 Neteja parament de pedra 20
6.5.4.1 Amidament i abonament 20
6.5.5 Reparació de parament de paredat 20
6.5.6 Assaig d'Auscultació 20
7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA 21
7.1 Senyalització, abalisament i defensa 21
7.1.1 Marques vials 21
7.1.1.1 Materials 21
7.1.1.2 Amidament i abonament 21
7.1.2 Captafars per a barreres de seguretat i ampits 21
7.1.2.1 Materials 21
7.1.2.2 Amidament i abonament 22
7.1.3 Elements d'abalisament retroreflectants 22
7.1.3.1 Amidament i abonament 22
7.1.4 Barreres de seguretat 22
7.1.4.1 Materials 22
7.1.4.2 Amidament i abonament 23
7.1.5 Senyalització vertical 23
7.1.5.1 Amidament i abonament 23
7.1.6 Semàfors 23
7.1.6.1 Amidament i abonament 23
8 VARIS 24
8.1 Varis 24
8.1.1 Elements prefabricats de formigó 24
8.1.1.1 Amidament i abonament 24
9 SEGURETAT I SALUT 24
10 GESTIÓ DE RESIDUS 25
11 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR 25
12 SIGNATURA 25

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per **infraestructures**.cat amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte:

REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FÀBRICA A LA B-120 AL PK 9+490 a VILADECAVALLS

Amb clau: PC-CGB-20054.

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'**infraestructures**.cat, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per **infraestructures**.cat, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per **infraestructures**.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Descripció general de l'obra

Les obres projectades tenen per objecte:

La definició i valoració dels treballs necessaris per REHABILITACIÓ DE L'OBRA DE FÀBRICA A LA B-120 AL PK 9+490 a VILADECAVALLS, principalment estructural doncs no es preveuen canvis a la calçada.

Les principals unitats constructives són:

- Execució del desmunt i terraplè pel camí d'accés a la part inferior del pont, d'amplada 2 m.
- Muntatge de les bastides i cindris per tal d'accedir a l'estructura del pont.
- Armat, encofrat i formigonat dels arcs.
- Reparació del formigó escantonat a la resta de l'estructura del pont.
- Pintat de l'estructura amb pintura de protecció anticarbonatació.

1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions

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

Les obres preparatòries i d'esplanació comprenen:

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

-L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'expropiació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.

-La demolició de les construccions situades dins dels límits d'expropiació.

-L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.

-Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.

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

-El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada de la carretera. Aquestes obres inclouen tots els desmunts a la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són a abocador, preparació de la superfície d'assentament, formació de rebliments, acabats i allisada de talussos i construcció de l'esplanada.

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

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

1.2.3 Drenatge

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

Les obres de drenatge comprenen:

Col.locació de buneres i el seu desguàs amb tub de PVC..

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

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

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

-Construcció de totes les obres de drenatge transversal i longitudinal definides al Projecte.

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

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

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

Quant al drenatge transversal:

No hi cap obra de drenatge transversal.

Pel que fa al drenatge longitudinal:

Només es contempla la col.locació de buneres i el seu tub de desguàs.

1.2.4 Afermats

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

Les obres d'afermats comprenen:

Únicament es preveu l'extensió d'una capa de tot ú en el camí d'accés.

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

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

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

-Construcció de totes les capes de ferm definides al Projecte.

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

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

Les seccions estructurals del ferm considerades en aquest Projecte es descriuen a continuació:

Capa de 35 cm de tot-u en el camí d'accés.

1.2.5 Estructures. Viaductes, passos superiors i inferiors, murs de qualsevol tipologia, esculleres, túnels, etc.

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

Les obres d'estructures comprenen:

-Replanteig de totes les parts de cadascuna de les estructures i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

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

-Construcció de totes les estructures definides al Projecte.

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

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

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

Les estructures considerades en aquest Projecte son les següents:

Reparació de obra de fàbrica PK 9+490 de la B-120.

1.2.6 Senyalització i seguretat vial

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

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

-Senyalització vertical de tot tipus.

-Senyalització horitzontal.

-Abalisament.

-Barreres de seguretat i ampits.

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

-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.

-Subministrament dels materials.

-Execució dels fonaments.

-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.

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

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

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

Els diferents tipus i característiques de la senyalització vertical considerats en aquest Projecte són els següents:

El projecte únicament contempla una senyalització provisional variable

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

-Replanteig i premarcatge de tota la senyalització horitzontal.

-Subministrament i aplicació dels diferents materials a utilitzar.

-Neteja de la superfície a pintar.

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

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

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

Els diferents tipus i característiques de la senyalització horitzontal considerats en aquest Projecte són els següents:

El projecte únicament contempla una senyalització provisional variable

1.2.7 Obres complementàries

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

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres complementàries comprèn les següents operacions:

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

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

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

1.2.8 Reposicions

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

Les reposicions que es portaran a terme seran les següents:

En el projecte no es repom cap servei.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres de reposició comprèn les següents operacions:

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

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

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

1.3 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per **infraestructures**.cat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. **Infraestructures**.cat participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre **infraestructures**.cat i la Direcció d'Obra, i en particular:

-Els Plànols del projecte.

-El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

-Els Quadres de Preus.

-El preu i termini d'execució contractats.

-El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per **infraestructures**.cat.

-Les modificacions d'obra establertes per **infraestructures**.cat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per **infraestructures**.cat.

El Contractista designarà formalment, d'acord amb l'Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

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

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions d'**infraestructures**.cat.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

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

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

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

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

Infraestructures.cat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

Infraestructures.cat es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que **infraestructures**.cat consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

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

1.4.9 Afeccions al mediambient

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

1.4.10 Abocadors

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

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.4.12 Recepció i liquidació de les obres

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

1.4.13 Termini de garantia

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

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

Replanteig.

Tots els replanteigs que facin falta per tal d'assegurar la correcta execució de les unitats d'obra es consideraran inclosos als preus corresponents i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Transports.

Tots els transports interns i externs, les càrregues i descàrregues necessàries (inclòs els produïts per aplecs) del material de tot tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Els preus d'excavació i terraplè inclouen el lloguer dels terrenys per al seu abassegament, si s'escau, i tots els seus transports, càrregues i descàrregues, així com la restitució dels terrenys d'abassegament a la seva situació inicial.

Tots els desplaçaments de maquinària es consideraran inclosos en els preus unitaris, expressament els necessaris per a la realització de les diverses fases d'obra i els necessaris per a la posada en servei dels desviaments de trànsit.

Tots els accessos als talls de treball en ús des de carreteres en servei, estaran en perfecte estat de trànsit i disposaran de senyalista o senyalistes degudament formats, considerant-se tot inclòs en els preus unitaris i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Desviaments de trànsit.

L'obra es desenvolupa total o parcialment en carreteres en servei. Aquest fet implicarà que, en funció de les condicions dels permisos que aconsegueixi de les administracions competents en cada cas, algunes activitats s'hauran d'executar

en horari nocturn i/o amb talls de trànsit, i que les feines que pugui dur a terme en horari diürn es duran a terme amb circulació de trànsit, sigui amb o sense restriccions del mateix.

Tanmateix les condicions de restitució de la via que són habituals en els requisits dels permisos de les administracions competents en relació als trams per on s'han de desenvolupar els desviaments de trànsit.

Per tant, els sobrecostos que es puguin derivar d'aquestes limitacions, condicionants i requisits, hauran estat tinguts en consideració en els preus unitaris de la seva oferta, i no donaran lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Igualment, l'enllumenat i altres mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats esmentades al paràgraf anterior es consideraran mitjans auxiliars i, per tant, inclosos en els preus unitaris.

Els desviaments de trànsit hauran de ser muntats, mantinguts i desmuntats per equips, propis o externs, amb experiència contrastada.

Defenses.

Tots els elements dels sistemes de contenció de vehicles, inclosos els ampits dels ponts i estructures, compliran la normativa vigent de recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles, en particular en allò referent a la seva homologació (marcatge CE, quan s'escaigui), la qual cosa haurà de ser tinguda en consideració en els preus unitaris ofertats, ja que no donarà lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Neteja.

Al finalitzar l'obra, es realitzarà una neteja acurada que es considerarà inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

Partides alçades a justificar.

Per l'abonament de factures relatives a les Partides Alçades a Justificar, és considerarà l'import corresponent de la factura, presentada i aprovada per la Direcció d'Obra, exclòs l'IVA com a import d'Execució Material. Aquestes actuacions i corresponents factures, hauran d'estar autoritzades per **Infraestructures**.cat. També poden valorar-se les unitats amb preus del quadre de preus núm. 1.

Control de qualitat.

Els preus unitaris inclouen tots els treballs de senyalització i ajuts amb maquinària necessaris per a l'execució de les tasques de control de qualitat per part del laboratori homologat, i fins a la recepció de l'obra.

Gestió de residus.

El pressupost del projecte inclou preus unitaris que inclouen la gestió de residus. En aquests casos, el preu unitari s'ha de considerar que inclou la selecció, el transport, la gestió, la deposició, cànon i qualsevol despesa associada la gestió del residu que generi l'activitat.

Per tant, els residus d'aquestes activitats no donaran lloc a cap abonament addicional per aplicació dels preus inclosos en el capítol de "Gestió de Residus".

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2 Metalls

2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural

El tipus d'acer a utilitzar en el formigó estructural serà Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2. D'acord amb l'article 240 del PGI-10.

Les característiques de les barres corrugades per a formigó estructural compliran amb les especificacions indicades a l'apartat 31.2 de la vigent "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que lasubstitueixi, així com en la UNE 36 068 i UNE 36 065.

2.2.2 Malles electrosoldades

Els elements que componen les malles electrosoldades poden ser barres corrugades o filferros corrugats. Les primeres compliran les especificacions de l'apartat 31.2 o de l'apartat 4 de l'Annex 12 de la vigent "Instrucción de hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la substitueixi i, els segons, les especificacions de l'apartat 31.3, així com les condicions d'adherència especificades a l'apartat 31.2 del mateix document.
Els filferros i barres corrugades no presentaran defectes superficials, esquerdes ni sopladures.
La secció equivalent dels filferros i barres corrugades no serà inferior al noranta-cinc i mitjà per cent (95,5 %) de la seva secció nominal.
Les característiques de les malles electrosoldades compliran amb l'indicat a l'apartat 31.3 de la vigent "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la substitueixi, així com amb les especificacions de la UNE 36 092
El tipus d'acer a utilitzar en el formigó estructural serà Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm^2

2.3 Materials diversos

2.3.1 Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació

3 ESPLANACIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Esbrossada del terreny

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 300 del PGI-10

3.1.1.1 Amidament i abonament

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa l'obtenció dels permisos necessaris per a l'abocament del material procedent de l'esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com a permanents, no són objecte d'abonament independent. Tampoc s'abona l'esbrossada de les zones de préstec.

L'esbrossada s'amidarà per metres quadrats (m^2), realment esbrossats a obra, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

L'esbrossada s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

.G22DU140	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.1.2 Enderrocs i demolicions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 301 del PGI-10

3.1.2.1 Amidament i abonament

En el projecte no hi han enderrocs ni demolicions..

3.1.3 Demolició de paviments i rigoles

3.1.3.1 Definició

Consisteix en l'enderroc de paviments en calçades, voreres, vorades i soleres amb l'ús de mitjans mecànics (retroexcavadores, martells hidràulics o pneumàtics, etc) o manuals .

Aquest partida inclou:
- Replanteig
- Protecció dels elements dels serveis existents, si és el cas.
- Enderroc per mitjans mecànics o manuals
- Càrrega i transport dels residus a abocador

3.1.3.2 Amidament i abonament

En el projecte no hi han demolició de paviments i rigoles.

3.1.4 Tall de paviment existent

3.1.4.1 Definició

Es defineix com a tall de paviment, ja sigui asfàltic o de formigó, a l'execució d'una incisió vertical plana en tot el gruix de capes que el conformen, de manera que es faciliti la posterior operació de demolició d'un dels costat del paviment.

Aquesta partida inclou:
- Preparació de la superfície
- Replanteig
- Tall
- Eliminació dels sobrants

3.1.4.2 Amidament i abonament

Seran objecte d'amidament i abonament tant sols els talls efectuats a paviments existents i assenyalats als plànols. El tall de paviment existent s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

No seran objecte d'amidament i abonament els talls efectuats a paviments estesos dins del contracte de les obres per considerar-se inclosos en la pròpia unitat d'estesa i compactació.

El tall de paviment existent s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície, el replanteig, el tall i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.5 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel

3.1.5.1 Definició

Es defineix com el conjunt d'operacions necessàries per tallar, arrabassar i retirar de la zona afectada per les obres, els arbres definits en els plànols del Projecte de forma individualitzada.

L'execució d'aquesta unitat inclou les operacions següents:

- Tala de l'arbre.
- Extracció de la soca i arrels.
- Càrrega i transport dels materials extrets a abocador o lloc d'ocupació.
- Rebliment i compactació de les cavitats causades per l'extracció de les soques i arrels amb tot-u artificial.

3.1.5.2 Execució de les obres

L'execució d'aquesta unitat d'obra haurà de comptar, obligatòriament, amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra.

S'estarà, en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els arbres es trossegen per mitjà de serra mecànica, i s'han d'adoptar les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys, tant a tercers, com el personal i mitjans d'obra.

Els arbres susceptibles d'aprofitament seran podats i trossejats en longituds no inferiors a tres (3) metres, havent de ser dipositats en el lloc que designi la Direcció d'Obra.

Totes les cavitats del terreny causades per l'extracció de soques i arrels es s'ompliran amb tot-u artificial, i es compactaran al 98% del Proctor Modificat fins que la superfície s'ajusti a la del terreny existent.

Les soques, arrels i resta de material no aprofitable seran eliminats mitjançant transport a abocador o lloc d'ocupació.

Es protegiran les construccions i instal·lacions de l'entorn.

Es mantindran o substituiran de forma provisional els serveis afectats per l'execució de aquesta unitat, reposant posteriorment al seu estat anterior.

3.1.5.3 Amidament i abonament

La tala d'arbre amb extracció de soca i arrel es mesurarà i abonarà per unitat (u) d'arbre realment talat amb extracció de soca i arrels, que hagi estat contemplat de forma individualitzada en els plànols del projecte.

El preu inclou la tala, poda i trossejat de l'arbre, l'extracció de la soca i les arrels, la càrrega i transport dels materials extrets a abocador o lloc d'aplec segons ordeni la Direcció d'Obra el reblert de la cavitat ocasionada i el conjunt d'operacions i costos necessaris per a la completa execució de la unitat.

La tala d'arbre amb extracció de soca i arrel s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions.

La tala dels arbres de qualsevol perímetre que no hagin estat contemplats de forma individualitzada en el Projecte no seran objecte d'abonament independent.

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació de terra vegetal

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 320 del PGI-10.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pla Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.2.1.1 Amidament i abonament

L'excavació de terra vegetal s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment excavats a obra i aprovats pla Direcció d'Obra, mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

L'excavació de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

En aquest preu s'inclou l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

El preu inclou, també, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

3.2.2 Excavació en desmunt

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 320 del PGI-10

3.2.2.1 Amidament i abonament

L'excavació del desmunt de l'esplanació s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació i talussos del desmunt assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest Article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

L'excavació de desmunt de l'esplanació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G221U013	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

En el preu de l'excavació en desmunt es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació s'abonarà amb un sobrepreu addicional al preu d'excavació d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent

El projecte no contempla l'abatiment de talussos.

3.2.3 Excavació en rases i pous

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 321 del PGI-10

3.2.3.1 Amidament i abonament

L'excavació en rases i pous, excepte l'excavació per a fonaments d'estructures o murs, es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts calculant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels Plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es calcularà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior del qual, situat a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (50 cm), a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior formada per la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora del desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

L'excavació en rases o pous s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a
El projecte no contempla cap excavació en rases i pous.

3.2.4 Excavació especial de talussos en roca

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 322 del PGI-10

3.2.4.1 Amidament i abonament

El pre-tall per a l'excavació del contorn en talussos i paraments definitius de talussos en roca no serà objecte d'amidament i abonament per separat ja que la seva execució es considera inclosa en el preu de l'excavació en desmunt i en el de l'excavació en rases pous o fonaments.

3.3 Reblerts

3.3.1 Terraplens

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330 del PGI-10

3.3.1.1 Grau de compactació

La densitat seca després de la compactació, per a sols tolerables, adequats i seleccionats, es referirà al Pròctor Modificat i serà del 95% per al fonament i del 98% per al nucli i espatllers.

Els sols utilitzats per a zones de terraplè no estructural compliran allò especificat en l'apartat 330.4.4. del PGI-10. El grau de compactació respecte al Pròctor de referència serà del 95%..

3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.1 del PGI-10.

3.3.1.3 Compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.4 del PGI-10.

3.3.1.4 Control de la compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.5 del PGI-10.

Pel control de la compactació es tindran en compte els assaigs, normes d'aplicació i valors a considerar esmentats a l'apartat 330.6.5 del PGI-10.

3.3.1.5 Amidament i abonament

Els reblerts de terraplè s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el terraplè i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del terraplè, sense tenir en compte excessos per sobreamples al terraplè, esglaons, cunyes, etc, excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts de terraplè s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.
G981V006	m2	Anivellació de llera per pas de maquinaria

En aquests preus s'inclouen la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el terraplè en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.2 Pedraplens

Es tindrà en compte el prescrit al l'apartat 331 del PGI-10

3.3.2.1 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus pedraplè

Es tindrà en compte el prescrit al l'apartat 331.7.1 del PGI-10.

3.3.2.2 Amidament i abonament

Els reblerts de pedraplè s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el pedraplè i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del pedraplè, sense tenir en compte excessos per sobreamples al pedraplè, esglaons, cunyes, etc, excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts de pedraplè s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

En el projecte no es preveu cap pedraplè

3.3.3 Reblerts tot-u

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 333 del PGI-10.

3.3.3.1 Preparació de la superfície de suport del reblert tot-u

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 333.7.1 del PGI-10.

3.3.3.2 Amidament i abonament

Els reblerts tot-u s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el reblert tot-u i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del reblert tot-u, sense tenir en compte excessos per sobreamples al reblert tot-u, esglaons, cunyes, etc., excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts tot-u s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

El projecte no contempla cap reblert de tot-ú.

En aquests preus s'inclou la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert tot-u en les condicions establertes en el present Projecte, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.4 Reblerts localitzats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 332 del PGI-10

3.3.4.1 Amidament i abonament

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s'hagi efectuat dintre del volum excavat.

Els reblerts localitzats s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

El projecte no contempla cap reblert localitzat.

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert localitzat en les condicions establertes en el present Projecte.

3.3.5 Formació de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 3301 del PGI-10

3.3.5.1 Composició

El tipus d'esplanada és la E1.

3.3.5.2 Control de qualitat

El mètode de control, grandària del lot, i el nombre i tipus d'assaigs a realitzar, serà com mínim en l'apartat 3301.8 del PGI-10.

3.3.5.3 Amidament i abonament

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

En el projecte no és contempla cap tipus d'esplanada.

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

Les capes d'esplanades amb sols estabilitzats in situ s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

3.3.6 Aportació i estesa de terra vegetal

3.3.6.1 Definició

Aquesta unitat consisteix en l'aportació de terra vegetal a obra, provinent de préstec o d'aplecs de l'obra.

La seva execució compren les operacions següents:

- Aportació de la terra vegetal.
- La seva extensió i tractament.

3.3.6.2 Execució de les obres

La terra vegetal s'estendrà als llocs assenyalats als Plànols o qui indiqui la Direcció d'Obra.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sols permeables, s'haurà d'estendre una capa de sol cohesiu prèvia, evitant una compactació excessiva d'aquesta.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent de procedir a l'esponjament del terreny natural, mitjançant un escarificat fins vint centímetres (20 cm) de profunditat, i posteriorment a l'esplanació, anivellament del terreny o altres operacions que s'hagin previst d'acord amb la legislació mediambiental.

3.3.6.3 Amidament i abonament

L'aportació i estesa de terra vegetal s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en dels perfils transversals dels Plànols.

No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previstos a les seccions tipus dels Plànols o indicats pla Direcció d'Obra.

L'aportació i estesa de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

El projecte no contempla cap aportació de terra vegetal.

3.4 Terminació

3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 340 del PGI-10.

3.4.1.1 Amidament i abonament

L'acabat i refinat de l'esplanada es considerarà inclòs dins de la execució de la última capa de la mateixa.

3.4.2 Refinat de talussos

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 341 del PGI-10.

3.4.2.1 Amidament i abonament

El refinat de talussos no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, reblerts i afermat.

3.4.3 Neteja de l'obra

3.4.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per deixar exempta de còdols, arbres, materials de construcció, etc. els voltants de l'explanació, tant dins com fora dels límits de l'expropiació.

Les operacions de neteja s'aniran realitzant al mateix temps que es vagi realitzant l'obra i es vagin finalitzant les diferents unitats d'obra i en tot cas abans de treure la maquinària de moviment de terres de l'obra.

3.4.3.2 Amidament i abonament

La neteja de l'obra no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de cadascuna de les unitats d'execució.

4 DRENATGE

4.1 Cunetes

4.1.1 Emmacats de pedra per a obres de drenatge

4.1.1.1 Definició

Es defineix com emmacat de pedra per a obres de drenatge el revestiment de les boques d'entrada o sortida de les obres de drenatge, executat amb elements de pedra matxucada sobre una capa d'assentament de formigó i rejuntats amb morter.

Es aquesta unitat es considera inclòs:

- La preparació de la superfície d'assentament
- La col·locació de la capa de formigó.
- L'obtenció de les pedres i la seva col·locació
- Qualsevol treball o operació auxiliar per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

4.1.1.2 Materials

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Independentment d'això, s'estarà a més a més en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de la construcció.

El tipus de morter serà de classe M15 o superior, segons indiqui el Projecte, d'acord amb l'Article 611 del PGI-10.

La resistència característica a compressió del formigó, no serà inferior a quinze megapascals (15 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

La pedra a emprar haurà d'ésser homogènia, de gra fi i uniforme, de textura compacta, estarà exempta d'esquerdes, forats o cavitats, nòduls i restes orgàniques.

Serà inalterable a l'aigua i a la intempèrie i resistent al foc.

Haurà de tenir suficient adherència als morters.

S'haurà de disposar d'una quantitat equilibrada de mides, sent la mitja superior a quinze centímetres (15cm).

4.1.1.3 Execució de les obres

S'excavarà la superfície d'assentament fins a la fondària indicada als plànols, s'anivellarà i compactarà.

Un cop preparada la base s'estendrà la capa de formigó i a continuació es començaran a col·locar les pedres.

Les pedres es col·locaran amb la cara més plana a la part de dalt i amb la dimensió més llarga en la direcció de la corrent d'aigua

A mida que es vagin col·locant cada pedra i la superfície resultant sigui satisfactòriament uniforme, s'aplicarà el morter en tots els costats visibles i en quantitat suficient per tal que al col·locar les pedres adjacents el morter ocupi totalment tots els intersticis i ranures de la junta, però sense projectar –se cap a l'exterior de la superfície acabada, la qual quedarà lliure de restes de morter.

La superfície acabada consistirà en plans acceptablement uniformes, excepte en els casos que sigui necessari que les pedres sobresurtin d'aquests plans per tal que actuïn coma dissipadores d'energia.

4.1.1.4 Control de qualitat

Els materials i l'execució d'aquesta unitat es controlaran mitjançant inspeccions periòdiques a efectes de comprovar que uns i l'altre compleixen les condicions anteriorment establertes.

La Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'assaigs sobre mostres dels materials per comprovar alguna de les seves característiques.

Es rebutjaran els materials o unitats que no compleixin estrictament l'especificat

4.1.1.5 Amidament i abonament

L'emmacat de pedra per a obres de drenatge es mesurarà pels metres quadrats (m^2) realment executats

L'emmacat de pedra per a obres de drenatge s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions

El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la pedra, el formigó d'assentament el morter, així com el conjunt d'operacions i costos necessaris per a la completa execució de la unitat.

4.2 Tubs, pericons i buneres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PGI-10.

4.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PGI-10.

4.2.1.2 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Els pericons i els pous de registre s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

En el projecte no contempla cap perico ni pou de registre.

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

4.2.2 Embornals i buneres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 411 del PGI-10.

4.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.3 del PGI-10.

El formigó de neteja, si s'escau, i reblert entre l'embornal o bunera, si s'escau, i el paviment, serà de quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

4.2.2.2 Amidament i abonament

Els embornals i buneres es mesuraran per unitats (u) realment executades en obra.

Els embornals i buneres s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

GD5JV010	u	Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x25 cm d'acer autorrresistent a la corrosió ancorada a punt de desguàs existent i canalització de desguàs amb tub de 125 mm per sota de nivell d'estructura i bastiment i reixa de fosa dúctil fixa per a 12 t de càrrega de ruptura, segons plànols

Aquesta unitat inclou l'embocadura, la reixa si s'escau i el pericó receptor. El pericó receptor inclou l'obra de fàbrica de solera, parets i sostre, l'esquerdejat i brunyit interior, la tapa i la terminació al voltant d'aquest amb tots els materials i activitats per garantir l'estanquitat de l'embornal o bunera amb les canalitzacions i en definitiva, tots els elements constitutius d'aquest, així com l'excavació i rebliment corresponent,si s'escau.

4.2.3 Tubs per a obres de drenatge

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PGI-10

4.2.3.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PGI-10.

4.2.3.2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Els tubs per a obres de drenatge s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

El projecte no contempla cap tub de

GFA1V112	m	Tub de PVC de DN 125 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, ancorat al parament de formigó.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes que s'indiqui als Plànols.

5 FERMS

5.1 Capes granulars

5.1.1 Tot-u artificial

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PGI-10.

5.1.1.1 Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El tot-u artificial s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

Les capes de tot-u artificial amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric.

En aquests preus s'inclouen el subministrament, selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

6 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES

6.1 Components

6.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 600 del PGI-10.

6.1.1.1 Amidament i abonament

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'amidaran per quilograms (kg) deduïts dels Plànols, aplicant per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels esmentats Plànols.

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat.

Es considera inclòs en el preu el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, eventuals soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, així com els cavalcaments necessaris, encara que no estiguessin detallats en els Plànols.

6.1.2 Formigons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PGI-10.

El projecte no contempla la utilització de formigons , excepte el de alta resistència.

6.1.2.1 Amidament i abonament

El formigó s'amidarà per metres cúbics (m^3) mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El formigó s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

El formigó de neteja s'amidarà per metres cubics (m^3) amb un gruix mínim de 10 cm mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat.

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes.

6.1.3 Formigons d'alta resistència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610A del PGI-10.

El formigó a utilitzar en les estructures serà l' HA-60. Apte per a classe d'exposició XC3.

6.1.3.1 Amidament i abonament

El formigó d'alta resistència s'amidarà per metres cúbics (m^3) mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El formigó d'alta resistència s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

P45R3HCIH	m3	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó d'alta resistència, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes.

6.1.4 Morters de ciment

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 611 del PGI-10.

Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2

GD5JV010 Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x20 cm d'acer autoresistent.

6.1.4.1 Amidament i abonament

El morter de ciment no serà d'abonament directe, ja que es considera inclòs en el preu de la unitat corresponent, tret que es defineixi com a unitat independent, en quin cas s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment utilitzats.

6.1.5 Beurades de ciment

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 612 del PGI-10.

6.1.5.1 Amidament i abonament

La beurada de ciment no serà d'abonament directe, ja que es considera inclosa en el preu de la unitat corresponent, tret que es defineixi com a unitat independent, en quin cas s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment injectats.

6.1.6 Beurades de ciment per a injecció de conductes en obres de formigó posttesat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 613 del PGI-10.

6.1.6.1 Amidament i abonament

Tant la beurada o producte d'injecció, com l'operació d'injecció dels conductes, no tindran abonament directe, considerant-les incloses en el preu unitari de les armadures actives a utilitzar en formigó posttesat.

6.1.7 Resines epoxi

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 615 del PGI-10.

6.1.7.1 Amidament i abonament

Les formulacions epoxi s'amidaran per quilograms (kg) realment col·locats en obra.

Les formulacions epoxi s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G219UN04	m2	Pont d'unió amb resina epoxi tipus SIKATOP 209 o similar per a connexió de formigons

6.1.8 Morters i formigons epoxi

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 616 del PGI-10.

6.1.8.1 Amidament i abonament

La reparació de superfícies escrostonades, etc amb morters i formigons epoxi s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, mesurats sobre els Plànols.

Les unitats K45RU520 i K45RU521 inclouen el preu del morter o formigó epoxi..

Els morters i formigons epoxi s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

K45RU520	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4100 o similar.
K45RU521	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar.

6.1.9 Perfils i xapes d'acer laminats en calent, per a estructures metàl·liques

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 620 del PGI-10.

6.1.9.1 Característiques dels acers

Els elements, ja siguin plans com llargs podran presentar geometries diverses, sempre i quan aquestes estiguin regulades per una Norma acceptada internacionalment. Aquestes normes hauran d'especificar, al menys, les dimensions, massa, propietats químiques, toleràncies de fabricació de les peces i requisits de soldabilitat.

La composició química dels acers utilitzats per a la fabricació dels perfils, seccions i xapes, serà l'especificada a la UNE-EN 10025.

Per a la verificació de la composició química dels acers amb característiques millorades, s'hauran d'utilitzar els mètodes físics o químics analítics descrits a les normes UNE a l'efecte en vigor.

Les característiques mecàniques dels acers utilitzats per a la fabricació dels perfils, seccions i xapes, seran les especificades a les UNE-EN 10025 i UNE-EN ISO 6892-1, o en el seu cas, les especificades en la norma de condicions tècniques de subministrament que en cada cas correspongui.

Donat que en aquest Article només es contemplen acers soldables, el subministrador, a través del Contractista, facilitarà a la Direcció d'Obra els procediments i condicions recomanats per realitzar, quan sigui necessari, les soldadures.

Doblegat: És un índex de la ductilitat del material, definit per l'absència o presència de fissures en l'assaig de doblegat, segons la UNE-EN ISO 6892-1.

Generalment les xapes, bandes i plànols amples de gruix nominal no superior a vint mil·límetres (≤ 20 mm) hauran de ser aptes per al plegat, sense que es produeixi esquerdament, sobre el radi mínim de plegat que s'indica en la UNE-EN 10027-2.

Les toleràncies dimensionals, de forma i de massa de cada producte són les especificades a la norma de referència per cada peça o tipologia de perfil. La Taula 620.2 del PGI-10 recull les normes de referència que regulen les mesures i toleràncies per les xapes i perfils més habituals.

El tipus d'acer a utilitzar serà acer S275JR en perfil laminat tipus IPN, tallat a mida i galvanitzat en calent.

Les característiques de l'acer es defineixen de manera precisa, d'acord amb els apartats 620.2 i 620.3 del PGI-10.

Les toleràncies dimensionals, de forma i de massa de cada producte a aplicar, seran les establertes a la Taula 620.2 del PGI-10.

6.1.9.2 Amidament i abonament

Els perfils i xapes d'acer laminats en calent, per estructures metàl·liques, no seran d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu de la unitat corresponent.

6.1.10 Reblons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 621 del PGI-10.

6.1.10.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels reblons es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra que formin part.

6.1.11 Cargols ordinaris i calibrats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 622 del PGI-10.

6.1.11.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels cargols, femelles i volanderes, es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra que formin part.

6.1.12 Ancoratges

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 675 del PGI-10.

6.1.12.1 Amidament i abonament

Els ancoratges s'amidaran en funció dels següents conceptes:

Per unitat (u) de parts fixes de l'ancoratge, que inclourà el cap, placa, tesat i sistemes de protecció externa (caputxons, etc.).

Els ancoratges s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

E48P1110	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat.

6.2 Obres de formigó

6.2.1 Obres de formigó en massa o armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 630 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

No es consideren aquí inclosos els paviments de formigó previstos a l'Article 550 del PGI-10.

6.2.1.1 Amidament i abonament

Les obres de formigó en massa o armat, s'amidaran segons les diferents unitats que les constitueixen, d'acord amb l'esmentat en aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per netejar o reparar les obres en què s'acusin defectes.

6.3 Estructures metàl·liques

6.3.1 Estructures d'acer

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 640 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

6.3.1.1 Amidament i abonament

Les estructures d'acer s'amidaran per quilograms (kg) d'acer, mitjançant mesurament teòric, tenint en compte les prescripcions següents:

La longitud de les peces lineals d'un determinat perfil es multiplicarà pel pes unitari respectiu, que es ressenya en les Normes UNE esmentades a l'Article 620 del PGI-10.

Per al pes de les xapes s'agafarà com a pes específic de l'acer el de set quilograms i vuit-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (7,850 kg/dm^3).

La suma dels resultats parcials obtinguts per cada peça lineal i xapa, serà l'amidament.

Les estructures d'acer s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

I1213251	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amb lona per a recollir aigua, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 50 km.

L'abonament dels casquets, tapajuntes, la resta d'elements accessoris i auxiliars de muntatge, els reblons, cargols i soldadures es consideraran inclosos en el de l'estructura.

Les despeses d'inspecció radiogràfica seran de compte del Contractista.

6.4 Elements auxiliars

6.4.1 Elements auxiliars en la construcció de ponts

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6601 del PGI-10.

6.4.1.1 Amidament i abonament

A les obres de fàbrica on s'utilitzin cintres, aquestes s'amidaran en metres cúbics (m^3), mesurant el volum realment cintrat limitat entre la superfície de recolzament de la cintra, que prèviament haurà autoritzat la Direcció d'Obra, i l'encofrat de la cara inferior de l'estructura a sustentar, limitada lateralment per la projecció en planta de l'estructura, més un (1) metre addicional per raons de seguretat.

Les cintres s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Només s'abonaran les cintres que contempli el Projecte en els amidaments. Les altres es consideraran com elements auxiliars de les unitats corresponents.

El preu inclou la preparació de la base d'assentament.

En el cas de que s'utilitzin encofrats trepants o lliscants, s'amidarà per metres quadrats (m^2) de superfície realment encofrada.

Els encofrats convencionals s'amidaran per metres quadrats (m^2) de superfície de formigó encofrada, mesurada sobre Plànols.

Els encofrats convencionals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G4DDAD12	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat corbat per a membranes, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist

El preu inclou el desencofrat i els productes desencofrants que s'utilitzin.

6.5 Obres diverses

6.5.1 Impermeabilització de paraments

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 690 del PGI-10.

6.5.1.1 Amidament i abonament

Les impermeabilitzacions de paraments s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols.

Les impermeabilitzacions de paraments s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

K8B2V1E5	m2	Pintat amb inhibidor de corrosió tipus Larko 761 Steel, o similar, aplicat en quatre capes amb una dotació de 200 grs per m2 i capa, a totes les superficies de la estructuraia a l'aplicació de la pintura.
K8B2V1E4	m2	Pintat amb pintura d'emprimació de superfície de parament de formigó previ al pintat anticarbonatació, amb pintura a base silano-siloxano tipus Sikaguard-711 ES o similar, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura.
K8B2V1E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació tipus SIKAGUARD 670W o similar, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura.
K87CV001	m2	Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes

En aquest preu estan inclosos els materials utilitzats, la preparació de la superfície i tots els treballs que siguin necessaris per a la completa terminació de la unitat.

6.5.2 Juntes de tauler

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 694 del PGI-10.

6.5.2.1 Amidament i abonament

Les juntes de tauler s'amidaran per metres lineals (m) de junta col·locada, mesurats sobre Plànols.

Les juntes s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

G4Z7U004	m	Formació de junt de dilatació per a taulers de ponts, amb perfil de cautxú extrusionat, per a absorbir moviments de 50 mm com a màxim, col·locat amb adhesiu.
G4Z7U005	m	Formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

En el preu unitari quedaran compresos tots els materials especials, així com ancoratges, soldadures, morters, pintures, i quants treballs i materials siguin necessaris per a la seva correcta execució.

6.5.3 Neteja parament formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 630 I 610 del PGI-10.

6.5.3.1 Amidament i abonament

Les neteges de parament de formigó s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols.

La neteja de parament de formigó s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

K878V004	m2	Neteja de parament de formigò amb raig de sorra a pressió, de 60 fins a 200 bar.
K878V006	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar.

En el preu unitari quedaran compresos tots els materials especials, i quants treballs i materials siguin necessaris per a la seva correcta execució.

6.5.4 Neteja parament de pedra

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 300 del PGI-10.

6.5.4.1 Amidament i abonament

Les neteges de parament de pedra s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols.

La neteja de parament de pedra s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

K878V001	m2	Neteja de parament de pedra amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar
K878V002	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor, executats amb medis auxiliars d'accés com bastides, plataformes tissora o camió cistella.
K878V003	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorits sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjants manuals.

En el preu unitari quedaran compresos tots els materials especials, i quants treballs i materials siguin necessaris per a la seva correcta execució

6.5.5 Reparació de parament de paredat

Les reparacions de parament de paredat s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols.

Les reparacions de parament de paredat s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

P8J9-H9BQ	m2	Coronament de parament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb pedra calcària nacional, de 10 cm de gruix, deixada de serra, amb tres cares vistes, aristades i escairades, col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra.

En el preu unitari quedaran compresos tots els materials especials, i quants treballs i materials siguin necessaris per a la seva correcta execució.

6.5.6 Assaig d'Auscultació

Els assaigs per conèixer l'estat dels elements de formigó s'amidaran per unitat (u) realment executats, mesurats sobre Plànols.

Els assaigs s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

P45V1-022T	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat
P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'3´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit
P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit

P060-V001	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó.
P060-V001	u	Determinació del contingut de ciment d'una mostra de formigó endurit

7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

7.1 Senyalització, abalisament i defensa

7.1.1 Marques vials

7.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 700.3 del PGI-10.

En l'aplicació de les marques vials s'utilitzaran pintures, termoplàstics d'aplicació en calent, plàstics d'aplicació en fred, o marques vials prefabricades que compleixin amb allò especificat en el present apartat.

El caràcter retroreflectant de la marca vial s'aconseguirà mitjançant la incorporació, per premesclat i/o postmesclat, de microesferes de vidre a qualsevol dels materials anteriors.

Les proporcions de mescla, així com la qualitat dels materials utilitzats en l'aplicació de les marques vials, seran les utilitzades per a aquests materials en l'assaig de durabilitat, realitzat segons allò especificat en el mètode "B" de la UNE 135200-3.

La classe de material a utilitzar serà la pintura termoplàstica en calent per a les faixes independentment de l'ample i el tipus. Per al pintat de texts i zebrats a terra s'utilitzarà la pintura de dos components en fred.

Les característiques que hauran de reunir els materials seran les especificades en la UNE 135200-2, per a pintures, termoplàstics d'aplicació en calent i plàstics d'aplicació en fred, i en la UNE-EN 1790 en el cas de marques vials prefabricades.

Així mateix, les microesferes de vidre de postmesclat a emprar en les marques vials reflexives compliran amb les característiques indicades en la UNE-EN 1423. La granulometria i el mètode de determinació del percentatge de defectuoses seran els indicats en la UNE 135287. Quan s'utilitzin microesferes de vidre de premesclat, s'aplicarà la UNE-EN 1424 amb l'aprovació prèvia de la granulometria de les mateixes per la Direcció d'Obra.

En cas de ser necessaris tractaments superficials especials en les microesferes de vidre per millorar les seves característiques de flotació i/o adherència, aquests seran determinats d'acord amb la UNE-EN 1423 o mitjançant el protocol d'anàlisi declarat pel seu fabricant.

A més a més, els materials utilitzats en l'aplicació de marques vials compliran amb les especificacions relatives a durabilitat segons allò especificat en el "mètode B" de la UNE 135200-3.

La garantia de qualitat dels materials emprats en l'aplicació de la marca vial serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

La selecció de la classe de material més idònia per a cada aplicació de marca vial es durà a terme mitjançant la determinació del "factor de desgast", definit com la suma dels quatre valors individuals assignats a la Taula 700.1 del PGI-10.

Obtingut el factor de desgast, la classe de material més adequat es seleccionarà d'acord amb el criteri especificat a la Taula 700.2 del PGI-10.

Sense perjudici de l'anterior, els productes pertanyents a cada classe de material compliran amb les especificacions relatives a durabilitat, segons s'especifica en aquest apartat, per al corresponent interval del "factor de desgast" basant-se en el criteri definit a la Taula 700.3 del PGI-10.

Els materials a utilitzar en la pintura seran pintures termoplàstiques en calent en tota la zona de projecte .

7.1.1.2 Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a.

GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

7.1.2 Captafars per a barreres de seguretat i ampits

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7004 del PGI-10.

7.1.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7004.3 del PGI-10.

El cos del captafar podrà estar fabricat amb qualsevol material, havent de complir amb els requisits de la UNE 135366.

Els captafars seran retroreflectants de nivell 3.

Característiques

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7004.4 del PGI-10.

La vida útil del captafar serà igual o superior a la del parament sobre el que es troba instal·lat. En cas d'utilització sobre murs o túnels, la vida útil del captafar es limitarà en funció de la durabilitat del material retroreflectant utilitzat.

Els sistemes d'ancoratge seran tals que assegurin la seva fixació permanent, i que en cas d'arrencament, ruptura o deformació, no es produeixi cap perill per el trànsit rodat, ni per causa del captafar arrencat, ni per els elements d'ancoratge que puguin romandre damunt de la calçada.

Les dimensions dels captafars hauran de ser tals que permetin la seva instal·lació en el parament en el qual vagin a ser instal·lats. Quan sigui possible, el captafar no haurà de sobresortir del pla vertical del punt mes exterior de la base del element sobre el que va instal·lat.

El pes del captafar sense elements d'ancoratge aliens al cos, no serà superior a 0,5 kg.

Les coordenades cromàtiques (x,y) y el factor de luminància (β) del cos del captafar hauran de ser conformes a la UNE-EN 12899-3.

Les coordenades cromàtiques (x,y) y el factor de luminància (β) del dispositiu retroreflectant hauran de ser conformes a la UNE-EN 12899-3.

El coeficient de retroreflexió R_A del dispositiu retroreflectant haurà de ser conforme al especificat a la UNE-EN 12899-3.

En el cas d'utilitzar làmines retroreflectants de gran angularitat, el coeficient de retroreflexió R_A inicial mínim haurà d'acomplir amb l'especificat a la Taula 7004.1 del PGI-10.

Els captafars retroreflectants, identificaran de forma indeleble, almenys, el nom del fabricant i la data de fabricació (mes i dos últims dígits de l'any).

La garantia de qualitat dels captafars retroreflectors serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

7.1.2.2 Amidament i abonament

Els captafars retroreflectants, inclosos els seus elements de fixació, no seran d'amidament independent ja que estan inclosos en la corresponent unitat de barrera de seguretat o ampit de nova col·locació, a excepció dels captafars en barreres rígides "In Situ".

Els captafars s'amidaran per unitats (u) col·locat, mesurats sobre Plànols.

7.1.3 Elements d'abalisament retroreflectants

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 703 del PGI-10.

7.1.3.1 Amidament i abonament

Els elements d'abalisament retroreflectants, inclosos els seus elements de sustentació i ancoratge, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els elements d'abalisament retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

7.1.4 Barreres de seguretat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PGI-10.

7.1.4.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PGI-10.

La barrera de seguretat es podrà fabricar amb qualsevol material, sempre que compleixi amb l'especificat en el present apartat.

Totes les barreres disposaran del corresponent marcat CE segons la UNE-EN 1317-1. En cap cas es podran emprar barreres on el seu comportament s'obtingui total o parcialment a partir de càlculs, sent vàlids exclusivament els resultats obtinguts segons assajos acreditats d'acord amb l'indicat en la UNE-EN 1317-2.

Si la barrera de seguretat estigués formada per dos o més peces, cadascuna d'aquestes es podrà desmuntar, cas de ser necessari, amb la finalitat de procedir a la seva substitució.

La barrera de seguretat a utilitzar en el present projecte serà de doble ona d'acer galvanitzat tipus BMSNA4/T.

Per a les barreres metàl·liques, la classe i nivell de contenció, l'ample de treball, la deflexió dinàmica i l'índex de severitat, s'indica en l'annex de senyalització del present projecte.

En relació amb les barreres de seguretat metàl·liques, els materials indicats en aquest apartat s'utilitzaran per als elements definits a les UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123.

L'acer per a la fabricació de la tanca serà de les característiques químiques i mecàniques fixades en la UNE-EN 10025 per al tipus S 235 JR, amb un gruix nominal de tres mil·límetres (3 mm) i una tolerància de més o menys una dècima de mil·límetre (± 0,1 mm). Per aconseguir l'aptitud química de l'acer base a la galvanització, es limitaran els continguts de silici i fòsfor als valors següents:

$$Si \leq 0{,}03\% \text{ i } Si + 2{,}5P \leq 0{,}09\%$$

L'acer estarà galvanitzat en calent, conforme a les UNE-EN ISO 1461. Les característiques del zinc utilitzat en el galvanitzat seran les recollides en la UNE-EN 1179, i el gruix i massa mínims del recobriment seran els definits en la UNE-EN ISO 1461 per acers de gruix entre tres i sis mil·límetres (3 i 6 mm).

L'acer per a la fabricació de separadors, tirants, elements de protecció als motoristes i elements finals de barrera, serà de les mateixes característiques que l'utilitza't a la tanca.

L'acer utilitzat en la fabricació de pals i altres accessoris, conformats en fred, serà del tipus S 235 JR segons l'especificat en la UNE-EN 10025. Per aconseguir l'aptitud química de l'acer base a la galvanització, es limitaran els continguts de silici i fòsfor als valors següents:

$$Si \leq 0{,}03\% \text{ i } Si + 2{,}5P \leq 0{,}09\%$$

Si l'acer utilitzat és laminat en calent, haurà de complir l'establert en la UNE-EN 10025.

Els elements d'unió (caragolam) hauran de complir l'indicat en la UNE 135122.

Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanitzat en calent, conforme a la UNE-EN ISO 10684 en el cas del caragolam i elements de fixació i en el cas de pals, separadors i altres elements conforme a la UNE-EN ISO 1461.

Es podran utilitzar altres materials en elements accessoris per a protecció de motoristes, com plàstics de diferent naturalesa o xarxa de fil de polièster, sempre que vinguin avalats pel certificat de conformitat amb la UNE 135900.

Quan la fonamentació de les barreres metàl·liques es realitzi amb daus de formigó armat, aquests compliran l'establert a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

En cas de que la fonamentació de barreres metàl·liques es realitzi amb daus de formigó armat segons OC 28/2009. Els materials a emprar seran.

- Formigó HA-25
- Armadura de 4 D. 12, amb cèrcols D. 8 cada 50 cm.

En relació amb les barreres de seguretat de formigó, els materials especificats en aquest apartat s'utilitzaran per als elements definits en les UNE 135111 i UNE 135112.

En barreres de formigó s'utilitzarà un material amb una resistència característica superior a vint-i-cinc megapascals (25 MPa), d'acord amb la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

En barreres amb encofrat perdut el formigó de reblert haurà de tenir una resistència característica superior a vint megapascals (20 MPa).

En el cas de barreres de formigó prefabricades el valor d'aquesta resistència característica serà de trenta-cinc megapascals (35 MPa).

Es podran utilitzar ciments comuns (CEM), definits en la UNE-EN 197-1, de classe resistent 32,5 o superior. Així mateix, aquests ciments podran tenir, en cas necessari, característiques especials: resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-2), o de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3).

L'àrid complirà l'establert a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi. La seva grandària màxima serà de vint mil·límetres (20 mm).

En llocs sotmesos a la gelada el formigó haurà de presentar un contingut d'aire oclús comprés entre el quatre (4) i el sis per cent (6%).

La instal·lació d'altres barreres de seguretat en les que s'utilitzin elements diferents dels descrits en les UNE 135111, UNE 135112, UNE 135121, UNE 135122, UNE 135123, UNE 135124 i UNE 135125-1, de qualsevol material, vindrà definida al Projecte, o bé quedarà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra prèvia presentació, per part del subministrador, a través del Contractista, del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o del document acreditatiu del reconeixement de marca, segell o distintiu de qualitat, conforme a l'establert a les UNE-EN 1317 i UNE 135900 i a allò prescrit a l'apartat 7001.12, del PGI-10.

Per altra banda, els nous sistemes per a protecció de motoristes hauran d'obtenir el preceptiu marcat CE per al conjunt format pel sistema de contenció de vehicles inicial, al que se li ha incorporat el sistema per a protecció de motoristes.

Característiques

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.4 del PGI-10.

Les característiques tècniques dels elements constituents de les barreres de seguretat seran les especificades en les UNE 135111, UNE 135112, UNE 135121, UNE 135122, UNE 135123, UNE 135124 i UNE 135125-1.

La garantia de qualitat dels elements constituents de les barreres de seguretat serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

7.1.4.2 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a.

HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Quan es tracti de barreres metàl·liques Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

7.1.5 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

7.1.5.1 Amidament i abonament

Les fites s'amidaran per unitats (u) realment col·locades, incloent en el preu el suport i la fonamentació.

Les fites s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a.

En el projecte no hi ha fites.
Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a.

GBB1U010	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

Els elements de suport per a senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a.

GBBZA005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

7.1.6 Semàfors

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7005 del PGI-10.

7.1.6.1 Amidament i abonament

Els semàfors provisionals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades al punt de la senyalització provisional.

Els semàfors provisionals s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs

8 VARIS

8.1 Varis

8.1.1 Elements prefabricats de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PGI-10.

8.1.1.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pla Direcció d'Obra.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

9 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut

Com a complement del Plec s'adjunten les partides utilitzades

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
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420
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
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
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
H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

H142C070	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
HBB20005	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
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
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

10 GESTIÓ DE RESIDUS

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Gestió de residus en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Gestió de Residus".

Com a complement del Plec s'adjunten les partides utilitzades

I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat
I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacita
I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat
I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (Llei 7/2022 de 8 d'abril).
I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (Llei 7/2022 de 8 d'abril)

11 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures. En aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

12 SIGNATURA

Barcelona, desembre 2024
L'Autor del Projecte

Josep Maria Miralles i Bayó
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Document nº 4 : PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGB-20054
Subobra 01 TRAM 01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Activitat 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí d'accés		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Bastida		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Visibilitat entrada pont		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 G22DU140 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí accés				80,000	3,500	280,000	C#*D#*E#*F#
2	Llera				82,300	3,500	288,050	C#*D#*E#*F#
3	Zona estreps		4,000	8,000	3,000		96,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona bastides		2,000	6,400	7,000		89,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **753,650**

3 G2216101 m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí accés			80,000	3,000	0,500	120,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona bastides		2,000	6,400	7,000	0,400	35,840	C#*D#*E#*F#
5	Altres			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,840**

4 G221U013 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí d'accès			80,000	3,000	0,700	168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

5 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí d'accès			80,000	3,000	0,600	144,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **164,000**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

AMIDAMENTS

6 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí d'accès			80,000	3,000	0,200	48,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

7 G981V006 m2 Anivellació de llera per pas de maquinaria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llera		82,300	3,000			246,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **246,900**

8 G3Z1U030 m3 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona bastides		2,000	10,400	3,000	0,200	12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,480**

9 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Junta de dilatacio		6,400	2,000			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,800**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGB-20054
Subobra 01 TRAM 01
Capítol 02 ACTUACIONS PRINCIPALS
Activitat 01 ACTUACIONS PRINCIPALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I1213251	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amb lona per a recollir aigua, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 50 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº		Amplada	Alçada		
2	Bastides estreps		4,000		9,000	24,000	864,000	C#*D#*E#*F#
3	Frontals davant de l'estrep		2,000		6,400	16,000	204,800	C#*D#*E#*F#
4	Part central		7,000		15,000	6,000	630,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.698,800**

2 K878V006 m2 Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
3	Tauler part inferior		30,000	6,400			192,000	C#*D#*E#*F#
4		T		Area	Nombre			

AMIDAMENTS

5	Part lateral arcs			33,300	4,000	133,200	C#*D#*E#*F#
6	Part inferior i superior arcs			30,630	4,000	122,520	C#*D#*E#*F#
7		T	Long mitja	Perímetre mig	Nombre		
8	Tímpans		4,800	2,200	24,000	253,440	C#*D#*E#*F#
10	Neteja raig de sorra		-79,350			-79,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **621,810**

3 K878V004 m2 Neteja de parament de formigò amb raig de sorra a pressió, de 60 fins a 200 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Amplada	Long			
2	Tauler part inferior							
3				2,000	5,400		10,800	C#*D#*E#*F#
4				2,700	1,800		4,860	C#*D#*E#*F#
5				5,400	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
6	Forma trapezi			1,100	1,200		1,320	C#*D#*E#*F#
7				1,700	1,000		1,700	C#*D#*E#*F#
8				0,700	3,800		2,660	C#*D#*E#*F#
9	Arc Sud	T		Arees				
10	Imatge 1,2			8,400	0,600		5,040	C#*D#*E#*F#
11	Imatge 3			0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
12	Imatge 4			0,340			0,340	C#*D#*E#*F#
13				3,810			3,810	C#*D#*E#*F#
14				11,030	0,600		6,618	C#*D#*E#*F#
16	Arc Nord	T						
17				13,200	0,600		7,920	C#*D#*E#*F#
18	Imatge 11			7,500	0,600		4,500	C#*D#*E#*F#
19	Imatge 12			6,420	0,400		2,568	C#*D#*E#*F#
20	Altres		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,346**

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Long arc	perimetre	Pes barres/m2		
2	Tots dos arcs Arcs barres D=12 mm cada 15 cm		2,000	39,000	4,000	12,880	4.018,560	C#*D#*E#*F#
3	Altres					800,000	800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.818,560**

5 E4BP1110 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4 per metre d'arc			2,000	4,000	40,000	320,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres					45,000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **365,000**

6 G219UN04 m2 Pont d'unió amb resina epoxi tipus SIKATOP 209 o similar per a connexió de formigons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Amplada	Long			
2	Tauler part inferior							
3				2,000	5,400		10,800	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

AMIDAMENTS

4				2,700	1,800	4,860	C#*D#*E#*F#
5				5,400	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
6	Forma trapezi			1,100	1,200	1,320	C#*D#*E#*F#
7				1,700	1,000	1,700	C#*D#*E#*F#
8				0,700	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
9	Arc Sud						
10	Imatge 1,2			8,400	0,600	5,040	C#*D#*E#*F#
11	Imatge 3			0,810		0,810	C#*D#*E#*F#
12	Imatge 4			0,340		0,340	C#*D#*E#*F#
13				3,810		3,810	C#*D#*E#*F#
14				11,030	0,600	6,618	C#*D#*E#*F#
15	Arc Nord			13,120	0,700	9,184	C#*D#*E#*F#
16				0,420	0,400	0,168	C#*D#*E#*F#
17				7,500	0,700	5,250	C#*D#*E#*F#
18	Altres		21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,960**

7 K45RU520 m2 Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4100 o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Amplada	Long			
2	Tauler part inferior							
3	Arc Sud			0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
4				1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
5				0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
6				4,380			4,380	C#*D#*E#*F#
7	Arc Nord			1,580			1,580	C#*D#*E#*F#
8				1,630			1,630	C#*D#*E#*F#
9				1,680			1,680	C#*D#*E#*F#
10				1,310			1,310	C#*D#*E#*F#
11				5,150			5,150	C#*D#*E#*F#
12				4,380			4,380	C#*D#*E#*F#
13	Altres			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,410**

8 K8B2V1E5 m2 Pintat amb inhibidor de corrosió tipus Larko 761 Steel, o similar, aplicat en quatre capes amb una dotació de 200 grs per m2 i capa, a totes les superficies de la estructuraia a l'aplicació de la pintura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
3	Tauler part inferior		30,000	6,400			192,000	C#*D#*E#*F#
4		T		Area	Nombre			
5	Part lateral arcs			33,300	4,000		133,200	C#*D#*E#*F#
6	Part inferior i superior arcs			30,630	4,000		122,520	C#*D#*E#*F#
7		T	Long mitja	Perímetre mig	Nombre			
8	Tímpans		4,800	2,200	24,000		253,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **701,160**

9 K8B2V1E4 m2 Pintat amb pintura d'emprimació de superfície de parament de formigó previ al pintat anticarbonatació, amb pintura a base silano-siloxano tipus Sikaguard-711 ES o similar, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
3	Tauler part inferior		30,000	6,400			192,000	C#*D#*E#*F#
4		T		Area	Nombre			
5	Part lateral arcs			33,300	4,000		133,200	C#*D#*E#*F#
6	Part inferior i superior arcs			30,630	4,000		122,520	C#*D#*E#*F#
7		T	Long mitja	Perímetre mig	Nombre			
8	Tímpans		4,800	2,200	24,000		253,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **701,160**

10 G4DEU010 m3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dins bastida		39,000	1,600	4,000	2,000	499,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **499,200**

11 G4DDAD12 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat corbat per a membranes, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nombre	Amplada	Longitud			
2	Part inferior dels 2 arcs		2,000	1,400	39,000		109,200	C#*D#*E#*F#
3	Laterals arcs		4,000	1,200	39,000		187,200	C#*D#*E#*F#
4	Parts superior dels arcs a l'arrencada		2,000	1,400	30,000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **380,400**

12 K45RU521 m2 Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Amplada	Long			
2	Arc Sud							
3	Imatge 1,2			8,400	0,600		5,040	C#*D#*E#*F#
4	Imatge 3			0,810			0,810	C#*D#*E#*F#
5	Imatge 4			0,340			0,340	C#*D#*E#*F#
6				3,810			3,810	C#*D#*E#*F#
7				11,030	0,600		6,618	C#*D#*E#*F#
8	Arc Nord			13,120	0,700		9,184	C#*D#*E#*F#
9				0,420	0,400		0,168	C#*D#*E#*F#
10				7,500	0,700		5,250	C#*D#*E#*F#
11	Altres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,220**

13 P45R3-HCIH m3 Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nombre	Perímetre	Longitud	Gruix		
3	2 arcs (uns 39 m)		2,000	4,000	39,000	0,070	21,840	C#*D#*E#*F#
4	Altres (excés de gruix, etc)		2,000	4,000	20,000	0,060	9,600	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **31,440**

14 K8B2V1E3 m2 Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació tipus SIKAGUARD 670W o similar, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
3	Tauler part inferior		30,000	6,400			192,000	C#*D#*E#*F#
4		T		Area	Nombre			
5	Part lateral arcs			33,300	4,000		133,200	C#*D#*E#*F#
6	Part inferior i superior arcs			30,630	4,000		122,520	C#*D#*E#*F#
7		T	Long mitja	Perímetre mig	Nombre			
8	Tímpans		4,800	2,200	24,000		253,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **701,160**

15 K878V001 m2 Neteja de parament de pedra amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
2	Estreps		4,000		9,000	24,000	864,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **864,000**

16 K878V002 m2 Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor, executats amb medis auxiliars d'accés com bastides, plataformes tissora o camió cistella.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
2	Estreps		4,000		9,000	24,000	864,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **864,000**

17 K878V003 m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorits sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjants manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
2	Estreps		4,000		9,000	24,000	864,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **864,000**

18 K87CV001 m2 Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long	Amplada				
2	Estreps		4,000		9,000	24,000	864,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **864,000**

AMIDAMENTS

Subobra 01 TRAM 01
Capítol 03 ACTUACIONS SECUNDÀRIES
Activitat 01 ACTUACIONS SECUNDÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estreps		2,000	6,000	5,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2	G4Z6U005	m	Formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,400	2,000			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,800**

3	G4Z7U004	m	Formació de junt de dilatació per a taulers de ponts, amb perfil de cautxú extrusionat, per a absorbir moviments de 50 mm com a màxim, col·locat amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,400	2,000			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,800**

4	GD5JV010	u	Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x25 cm d'acer autorrresistent a la corrosió ancorada a punt de desguàs existent i canalització de desguàs amb tub de 125 mm per sota de nivell d'estructura i bastiment i reixa de fosa dúctil fixa per a 12 t de càrrega de ruptura, segons plànols

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

5	GFA1V112	m	Tub de PVC de DN 125 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, ancorat al parament de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota llosa		6,400	6,000			38,400	C#*D#*E#*F#
2	Baixants		3,000	2,000	9,000	1,000	54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,400**

6	P8J9-H9BQ	m	Coronament de parament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb pedra calcària nacional, de 10 cm de gruix, deixada de serra, amb tres cares vistes, aristades i escairades, col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					4,000	6,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGB-20054

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

AMIDAMENTS

Subobra 02 NO TRAMIFICAT
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
Activitat 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

8	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

9	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

10	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

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

11	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

AMIDAMENTS

12	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
18	H147D304	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje rígida, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054
Subobra	02	NO TRAMIFICAT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Activitat	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	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	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054
Subobra	02	NO TRAMIFICAT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Activitat	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL A L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	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 aglomarat 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

AMIDAMENTS

7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054	
Subobra	02	NO TRAMIFICAT	
Capítol	02	ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	
Activitat	01	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT INTEGRE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054	
Subobra	02	NO TRAMIFICAT	
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS	
Activitat	01	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054	
Subobra	02	NO TRAMIFICAT	
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS	
Activitat	02	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusta					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plàstics, paper, cartró...					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054	
Subobra	02	NO TRAMIFICAT	
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS	
Activitat	03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PC-CGB-20054	
Subobra	02	NO TRAMIFICAT	
Capítol	04	PARTIDES ALÇADES	
Activitat	01	PA COBRAMENT INTEGRE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PPAINV01 pa Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització de l'inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, inclou posada a disposició de l'equip i trasllat del mateix a peu d'obra. La longitud de mesura serà: B-120 del PK 3+340 al 12+503. (1 passada)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PC-CGB-20054
Subobra 02 NO TRAMIFICAT
Capítol 04 PARTIDES ALÇADES
Activitat 02 PA A JUSTIFICAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA10002 pa Partida alçada a justificar per a reparació de vies adjacents o alternatives afectades per la realització de les obres, segons Llei de Carreteres de la Generalitat de Catalunya 7/1993 de 30 de setembre de 1993

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 XPA100OC pa Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 XPATVASP pa Partida alçada a justificar per a la adequació ambiental de la zona bastides i camí d'accés

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G4DDAD12	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat corbat per a membranes, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist	137,75	380,400	52.400,10	15,68	15,68
2	I1213251	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amb lona per a recollir aigua, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 50 km	21,92	1.698,800	37.237,70	11,14	26,82
3	P45R3-HCIH	m3	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat	1.168,76	31,440	36.745,81	10,99	37,82
4	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	12.795,74	2,000	25.591,48	7,66	45,47
5	K8B2V1E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació tipus SIKAGUARD 670W o similar, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura	20,20	701,160	14.163,43	4,24	49,71
6	K87CV001	m2	Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes	16,16	864,000	13.962,24	4,18	53,89

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
7	K45RU520	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4100 o similar.	271,21	43,410	11.773,23	3,52	57,41
8	K8B2V1E4	m2	Pintat amb pintura d'emprimació de superfície de parament de formigó previ al pintat anticarbonatació, amb pintura a base silano-siloxano tipus Sikaguard-711 ES o similar, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura	14,97	701,160	10.496,37	3,14	60,55
9	K8B2V1E5	m2	Pintat amb inhibidor de corrosió tipus Larko 761 Steel, o similar, aplicat en quatre capes amb una dotació de 200 grs per m2 i capa, a totes les superficies de la estructuraia a l'aplicació de la pintura	13,86	701,160	9.718,08	2,91	63,46
10	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció	9.000,00	1,000	9.000,00	2,69	66,15
11	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	522,92	16,000	8.366,72	2,50	68,66
12	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,70	4.818,560	8.191,55	2,45	71,11
13	K45RU521	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar.	134,76	51,220	6.902,41	2,07	73,17
14	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	13,79	499,200	6.883,97	2,06	75,23
15	K878V004	m2	Neteja de parament de formigò amb raig de sorra a pressió, de 60 fins a 200 bar	85,20	79,346	6.760,28	2,02	77,26
16	K878V001	m2	Neteja de parament de pedra amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar	7,27	864,000	6.281,28	1,88	79,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
17	K878V003	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorits sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjants manuals	6,87	864,000	5.935,68	1,78	80,91
18	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a reparació de vies adjacents o alternatives afectades per la realització de les obres, segons Llei de Carreteres de la Generalitat de Catalunya 7/1993 de 30 de setembre de 1993	5.013,09	1,000	5.013,09	1,50	82,41
19	G981V006	m2	Anivellació de llera per pas de maquinaria	16,69	246,900	4.120,76	1,23	83,64
20	P8J9-H9BQ	m	Coronament de parament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb pedra calcària nacional, de 10 cm de gruix, deixada de serra, amb tres cares vistes, aristades i escairades, col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra	168,68	24,000	4.048,32	1,21	84,86
21	XPATVASP	pa	Partida alçada a justificar per a la adequació ambiental de la zona bastides i camí d'accés	4.000,00	1,000	4.000,00	1,20	86,05
22	E4BP1110	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	10,91	365,000	3.982,15	1,19	87,24
23	PPAINV01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització de l'inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, inclou posada a disposició de l'equip i trasllat del mateix a peu d'obra. La longitud de mesura serà: B-120 del PK 3+340 al 12+503. (1 passada)	3.954,00	1,000	3.954,00	1,18	88,43
24	P45V1-022T	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	193,80	20,000	3.876,00	1,16	89,59
25	K878V006	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar	6,12	621,810	3.805,48	1,14	90,73

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	GD5JV010	u	Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x25 cm d'acer autorrresistent a la corrosió ancorada a punt de desguàs existent i canalització de desguàs amb tub de 125 mm per sota de nivell d'estructura i bastiment i reixa de fosa dúctil fixa per a 12 t de càrrega de ruptura, segons plànols	250,37	12,000	3.004,44	0,90	91,62
27	P060-V002	u	Determinació del contingut de ciment d'una mostra de formigó endurit	135,45	20,000	2.709,00	0,81	92,44
28	P060-V001	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó.	115,45	20,000	2.309,00	0,69	93,13
29	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	253,13	9,000	2.278,17	0,68	93,81
30	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	112,06	20,000	2.241,20	0,67	94,48
31	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	34,69	60,000	2.081,40	0,62	95,10
32	G4Z7U004	m	Formació de junt de dilatació per a taulers de ponts, amb perfil de cautxú extrusionat, per a absorbir moviments de 50 mm com a màxim, col·locat amb adhesiu	161,86	12,800	2.071,81	0,62	95,72
33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	33,12	58,000	1.920,96	0,57	96,30
34	K878V002	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor, executats amb medis auxiliars d'accés com bastides, plataformes tissora o camió cistella.	2,15	864,000	1.857,60	0,56	96,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
35	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	109,04	12,480	1.360,82	0,41	97,26
36	G219UN04	m2	Pont d'unió amb resina epoxi tipus SIKATOP 209 o similar per a connexió de formigons	13,96	78,960	1.102,28	0,33	97,59
37	G4Z6U005	m	Formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado	79,02	12,800	1.011,46	0,30	97,89
38	GFA1V112	m	Tub de PVC de DN 125 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, ancorat al parament de formigó.	9,34	92,400	863,02	0,26	98,15
39	G221U013	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,41	168,000	740,88	0,22	98,37
40	G22DU140	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,90	753,650	678,29	0,20	98,57
41	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglútіes, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	219,17	2,000	438,34	0,13	98,71

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
42	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,38	175,840	418,50	0,13	98,83
43	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	68,09	5,000	340,45	0,10	98,93
44	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 aglomarat 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	79,07	4,000	316,28	0,09	99,03
45	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	72,39	4,000	289,56	0,09	99,11
46	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,74	164,000	285,36	0,09	99,20
47	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	66,58	4,000	266,32	0,08	99,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
48	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	71,28	3,000	213,84	0,06	99,34
49	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,87	2,000	157,74	0,05	99,39
50	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,98	5,000	129,90	0,04	99,43
51	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	121,41	1,000	121,41	0,04	99,47
52	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	22,62	5,000	113,10	0,03	99,50
53	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,65	5,000	103,25	0,03	99,53
54	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	50,59	2,000	101,18	0,03	99,56
55	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,56	2,000	101,12	0,03	99,59
56	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	47,04	2,000	94,08	0,03	99,62
57	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,57	5,000	87,85	0,03	99,64
58	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	20,75	4,000	83,00	0,02	99,67
59	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	78,50	1,000	78,50	0,02	99,69

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
60	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,86	2,000	71,72	0,02	99,71
61	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	35,22	2,000	70,44	0,02	99,74
62	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	21,76	3,000	65,28	0,02	99,76
63	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,41	10,000	64,10	0,02	99,77
64	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	4,59	12,800	58,75	0,02	99,79
65	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,69	5,000	58,45	0,02	99,81
66	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,49	2,000	54,98	0,02	99,83
67	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,31	2,000	52,62	0,02	99,84
68	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,39	5,000	51,95	0,02	99,86
69	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,87	5,000	44,35	0,01	99,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
70	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (LLei 7/2022, de 8 d'abril)	22,14	2,000	44,28	0,01	99,88
71	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	43,43	1,000	43,43	0,01	99,90
72	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	38,34	1,000	38,34	0,01	99,91
73	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	36,68	1,000	36,68	0,01	99,92
74	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	7,19	5,000	35,95	0,01	99,93
75	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,97	5,000	34,85	0,01	99,94
76	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	6,86	5,000	34,30	0,01	99,95
77	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,93	4,000	31,72	0,01	99,96
78	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	13,88	2,000	27,76	0,01	99,97
79	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	7,89	3,000	23,67	0,01	99,98

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
80	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,66	2,000	21,32	0,01	99,98
81	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,94	5,000	14,70	0,00	99,99
82	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,12	2,000	12,24	0,00	99,99
83	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,44	2,000	10,88	0,00	99,99
84	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (Llei 7/2022, de 8 d'abril)	8,63	1,000	8,63	0,00	100,00
85	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,62	5,000	8,10	0,00	100,00
86	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,50	2,000	5,00	0,00	100,00
87	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	4,000	1,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**334.205,70**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E4BP1110	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DEU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	10,91 €
P-2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	4,59 €
P-3	G219UN04	m2	Pont d'unió amb resina epoxi tipus SIKATOP 209 o similar per a connexió de formigons (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	13,96 €
P-4	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	253,13 €
P-5	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38 €
P-6	G221U013	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €
P-7	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-8	G22DU140	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-9	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (CENT NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	109,04 €
P-10	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P-11	G4DDAD12	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat corbat per a membranes, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	137,75 €
P-12	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79 €
P-13	G4Z6U005	m	Formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado (SETANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	79,02 €

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	G4Z7U004	m	Formació de junt de dilatació per a taulers de ponts, amb perfil de cautxú extrusionat, per a absorbir moviments de 50 mm com a màxim, col·locat amb adhesiu (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	161,86 €
P-15	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	33,12 €
P-16	G981V006	m2	Anivellació de llera per pas de maquinaria (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	16,69 €
P-17	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	34,69 €
P-18	GD5JV010	u	Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x25 cm d'acer autorrresistent a la corrosió ancorada a punt de desguàs existent i canalització de desguàs amb tub de 125 mm per sota de nivell d'estructura i bastiment i reixa de fosa dúctil fixa per a 12 t de càrrega de ruptura, segons plànols (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	250,37 €
P-19	GFA1V112	m	Tub de PVC de DN 125 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, ancorat al parament de formigó. (NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,34 €
P-20	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 (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-21	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-22	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P-23	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	10,39 €
P-24	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-25	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P-26	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62 €
P-27	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	8,87 €
P-29	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89 €
P-30	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	22,62 €
P-31	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 (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	21,76 €
P-32	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	71,28 €
P-33	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-34	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
P-35	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	219,17 €
P-36	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97 €
P-37	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P-38	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57 €
P-39	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 (SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	7,19 €
P-40	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,68 €

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,88 €
P-42	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,34 €
P-43	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 (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	43,43 €
P-44	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	35,86 €
P-45	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €
P-46	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P-47	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	50,59 €
P-48	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	66,58 €
P-49	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 aglomarat 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 (SETANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	79,07 €
P-50	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	72,39 €
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	68,09 €
P-52	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	27,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	35,22	€
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	121,41	€
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	78,87	€
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	50,56	€
P-57	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-58	I1213251	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amb lona per a recollir aigua, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 50 km (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	21,92	€
P-59	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	26,31	€
P-60	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (QUARANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	47,04	€
P-61	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	20,75	€
P-62	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	78,50	€
P-63	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (LLei 7/2022, de 8 d'abril) (VINT-I-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	22,14	€
P-64	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (Llei 7/2022, de 8 d'abril) (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	8,63	€
P-65	K45RU520	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4100 o similar. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	271,21	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	K45RU521	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	134,76	€
P-67	K878V001	m2	Neteja de parament de pedra amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27	€
P-68	K878V002	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor, executats amb medis auxiliars d'accés com bastides, plataformes tissora o camió cistella. (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15	€
P-69	K878V003	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorits sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjants manuals (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87	€
P-70	K878V004	m2	Neteja de parament de formigò amb raig de sorra a pressió, de 60 fins a 200 bar (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	85,20	€
P-71	K878V006	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12	€
P-72	K87CV001	m2	Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes (SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	16,16	€
P-73	K8B2V1E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació tipus SIKAGUARD 670W o similar, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura (VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	20,20	€
P-74	K8B2V1E4	m2	Pintat amb pintura d'emprimació de superfície de parament de formigó previ al pintat anticarbonatació, amb pintura a base silano-siloxano tipus Sikaguard-711 ES o similar, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	14,97	€
P-75	K8B2V1E5	m2	Pintat amb inhibidor de corrosió tipus Larko 761 Steel, o similar, aplicat en quatre capes amb una dotació de 200 grs per m2 i capa, a totes les superficies de la estructuraia a l'aplicació de la pintura (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	13,86	€
P-76	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	522,92	€
P-77	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit (CENT DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	112,06	€
P-78	P060-V001	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó. (CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	115,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	P060-V002	u	Determinació del contingut de ciment d'una mostra de formigó endurit (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	135,45 €
P-80	P45R3-HCIH	m3	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat (MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.168,76 €
P-81	P45V1-022T	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	193,80 €
P-82	P8J9-H9BQ	m	Coronament de parament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb pedra calcària nacional, de 10 cm de gruix, deixada de serra, amb tres cares vistes, aristades i escairades, col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	168,68 €
P-83	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (DOTZE MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12.795,74 €
P-84	PPAINV01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització de l'inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, inclou posada a disposició de l'equip i trasllat del mateix a peu d'obra. La longitud de mesura serà: B-120 del PK 3+340 al 12+503. (1 passada) (TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS)	3.954,00 €

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria

QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E4BP1110	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**10,91**	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,33510	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	1,60820	€
			Altres conceptes	8,96670	€
P-2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**4,59**	€
			Altres conceptes	4,59000	€
P-3	G219UN04	m2	Pont d'unió amb resina epoxi tipus SIKATOP 209 o similar per a connexió de formigons	**13,96**	€
	B7J1Z205	kg	Imprimació activa de dos components a base de resina epoxi, impermeable a l'aigua, a	7,50000	€
			Altres conceptes	6,46000	€
P-4	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	**253,13**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,34200	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	103,50000	€
			Altres conceptes	149,28800	€
P-5	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**2,38**	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-6	G221U013	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**4,41**	€
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	1,02060	€
			Altres conceptes	3,38940	€
P-7	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**1,74**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	1,66400	€
P-8	G22DU140	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**0,90**	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-9	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	**109,04**	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	85,91100	€
			Altres conceptes	23,12900	€
P-10	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,70**	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21800	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01090	€
			Altres conceptes	0,47110	€
P-11	G4DDAD12	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat corbat per a membranes, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist	**137,75**	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,22215	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,34333	€
	B0D71110	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	5,08154	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,14580	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55909	€
			Altres conceptes	130,39809	€
P-12	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base	**13,79**	€
	B032U010	m3	Sauló sense garbellar, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,49071	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,06450	€
	B0DFU001	m3	Amortització de cindri metàl·lica	7,21000	€
			Altres conceptes	6,02479	€
P-13	G4Z6U005	m	Formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado	**79,02**	€
	B071UC20	kg	Morter amb resines epoxi i sorra de 0 a 3 mm, de dosificació 1:4	8,76000	€
			Altres conceptes	70,26000	€
P-14	G4Z7U004	m	Formació de junt de dilatació per a taulers de ponts, amb perfil de cautxú extrusionat, per a absorbir moviments de 50 mm com a màxim, col·locat amb adhesiu	**161,86**	€
	B7J1U204	m	Junt de dilatació exterior, formada per perfil de cautxú extrusionat, per a un recorregut	64,22000	€
			Altres conceptes	97,64000	€
P-15	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**33,12**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	27,60000	€
			Altres conceptes	5,44400	€
P-16	G981V006	m2	Anivellació de llera per pas de maquinaria	**16,69**	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	0,00000	€
			Altres conceptes	16,69000	€
P-17	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	**34,69**	€
	B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	3,04860	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	12,27300	€
	B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs tra	2,56800	€
			Altres conceptes	16,80040	€
P-18	GD5JV010	u	Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x25 cm d'acer autorrresistent a la corrosió ancorada a punt de desguàs existent i canalització de desguàs amb tub de 125 mm per sota de nivell d'estructura i bastiment i reixa de fosa dúctil fixa per a 12 t de càrrega de ruptura, segons plànols	**250,37**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	26,72700	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,74860	€
	BD55-10LWP	u	Bonera no sifònica de fosa de 240 a 320 mm de costat, amb sortida vertical de 150 a 2	41,82000	€
			Altres conceptes	179,07440	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	GFA1V112	m	Tub de PVC de DN 125 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, ancorat al parament de formigó.	**9,34**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02280	€
	BFA1U112	m	Tub de PVC, DN 125 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces	5,96370	€
			Altres conceptes	3,35350	€
P-20	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	**6,86**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,04000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-21	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,93**	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,98000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-22	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,44**	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer re	4,79000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-23	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**10,39**	€
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	9,15000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-24	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	0,22000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-25	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,65**	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	2,47000	€
P-26	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,62**	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-27	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,66**	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	9,39000	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,87**	€
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, h	7,81000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-29	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	**7,89**	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de	6,95000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-30	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**22,62**	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	19,92000	€
			Altres conceptes	2,70000	€
P-31	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	**21,76**	€
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	19,16000	€
			Altres conceptes	2,60000	€
P-32	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**71,28**	€
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	62,77000	€
			Altres conceptes	8,51000	€
P-33	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,94**	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,59000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-34	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,98**	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,88000	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-35	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**219,17**	€
	B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	193,00000	€
			Altres conceptes	26,17000	€
P-36	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**6,97**	€
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,14000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-37	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,69**	€
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,29000	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-38	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,57**	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,47000	€
			Altres conceptes	2,10000	€
P-39	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	**7,19**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,33000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-40	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**36,68**	**€**
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	19,62500	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,04000	€
			Altres conceptes	12,01500	€
P-41	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**13,88**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-42	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**38,34**	**€**
	BBBAUU01	U	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	6,00000	€
			Altres conceptes	32,34000	€
P-43	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	**43,43**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,09000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	5,98000	€
			Altres conceptes	28,36000	€
P-44	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,86**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,41000	€
			Altres conceptes	27,45000	€
P-45	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,12**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,39000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-46	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,41**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,25600	€
			Altres conceptes	2,15400	€
P-47	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**50,59**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
			Altres conceptes	16,52000	€
P-48	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**66,58**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,95000	€
P-49	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 aglomarat 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	**79,07**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,63000	€
			Altres conceptes	9,44000	€
P-50	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**72,39**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	63,75000	€
			Altres conceptes	8,64000	€
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,09**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	54,17000	€
			Altres conceptes	13,92000	€
P-52	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,49**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	20,73000	€
			Altres conceptes	6,76000	€
P-53	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,22**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,90250	€
			Altres conceptes	12,31750	€
P-54	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**121,41**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	22,61000	€
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**78,87**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	10,58000	€
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,56**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	8,35000	€
P-57	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,50**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,46000	€
P-58	I1213251	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amb lona per a recollir aigua, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 50 km	**21,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,92000	€
P-59	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,31**	**€**
			Altres conceptes	26,31000	€
P-60	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	**47,04**	**€**
			Altres conceptes	47,04000	€
P-61	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**20,75**	**€**
			Altres conceptes	20,75000	€
P-62	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**78,50**	**€**
			Altres conceptes	78,50000	€
P-63	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (LLei 7/2022, de 8 d'abril)	**22,14**	**€**
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	19,50000	€
			Altres conceptes	2,64000	€
P-64	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (Llei 7/2022, de 8 d'abril)	**8,63**	**€**
	B2RA8890	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillo	7,60000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-65	K45RU520	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4100 o similar.	**271,21**	**€**
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'u	7,14000	€
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció con	120,15000	€
			Altres conceptes	143,92000	€
P-66	K45RU521	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar.	**134,76**	**€**
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'u	7,14000	€
			Altres conceptes	127,62000	€
P-67	K878V001	m2	Neteja de parament de pedra amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar	**7,27**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,91200	€
			Altres conceptes	6,35800	€
P-68	K878V002	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor, executats amb medis auxiliars d'accés com bastides, plataformes tissora o camió cistella.	**2,15**	**€**
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,06215	€
			Altres conceptes	2,08785	€
P-69	K878V003	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorits sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjants manuals	**6,87**	**€**

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,00152	€
	B8Z8-12Y8	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	2,50500	€
			Altres conceptes	4,36348	€
P-70	K878V004	m2	Neteja de parament de formigò amb raig de sorra a pressió, de 60 fins a 200 bar	**85,20**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	60,43800	€
			Altres conceptes	24,76200	€
P-71	K878V006	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar	**6,12**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,91200	€
			Altres conceptes	5,20800	€
P-72	K87CV001	m2	Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes	**16,16**	**€**
	B8Z2-12Y5	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	7,55577	€
			Altres conceptes	8,60423	€
P-73	K8B2V1E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació tipus SIKAGUARD 670W o similar, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura	**20,20**	**€**
	B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatació per a protecció de	2,59200	€
			Altres conceptes	17,60800	€
P-74	K8B2V1E4	m2	Pintat amb pintura d'emprimació de superfície de parament de formigó previ al pintat anticarbonatació, amb pintura a base silano-siloxano tipus Sikaguard-711 ES o similar, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura	**14,97**	**€**
	B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	3,26400	€
			Altres conceptes	11,70600	€
P-75	K8B2V1E5	m2	Pintat amb inhibidor de corrosió tipus Larko 761 Steel, o similar, aplicat en quatre capes amb una dotació de 200 grs per m2 i capa, a totes les superficies de la estructuraia a l'aplicació de la pintura	**13,86**	**€**
	B896-HYVL	kg	Pintura de siloxans	2,44800	€
			Altres conceptes	11,41200	€
P-76	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit	**522,92**	**€**
	BV210-01PP	u	Extracció amb sonda rotativa d'3´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endur	460,48000	€
			Altres conceptes	62,44000	€
P-77	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	**112,06**	**€**
	BV210-01PQ	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un	98,68000	€
			Altres conceptes	13,38000	€
P-78	P060-V001	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó.	**115,45**	**€**
	BV210-01OT	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó	101,66000	€
			Altres conceptes	13,79000	€
P-79	P060-V002	u	Determinació del contingut de ciment d'una mostra de formigó endurit	**135,45**	**€**
			Sense descomposició	135,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-80	P45R3-HCIH	m3	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat	**1.168,76**	**€**
	B072-H77K	kg	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida	820,00000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,53040	€
			Altres conceptes	348,22960	€
P-81	P45V1-022T	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	**193,80**	**€**
	BVA9-00VV	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta	170,66000	€
			Altres conceptes	23,14000	€
P-82	P8J9-H9BQ	m	Coronament de parament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb pedra calcària nacional, de 10 cm de gruix, deixada de serra, amb tres cares vistes, aristades i escairades, col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra	**168,68**	**€**
	B0G2-H4OH	m	Peça de pedra calcària nacional de 10 cm de gruix, deixada de serra, per a coronamen	110,44000	€
			Altres conceptes	58,24000	€
P-83	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**12.795,74**	**€**
			Sense descomposició	12.795,74000	€
P-84	PPAINV01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització de l'inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, inclou posada a disposició de l'equip i trasllat del mateix a peu d'obra. La longitud de mesura serà: B-120 del PK 3+340 al 12+503. (1 passada)	**3.954,00**	**€**
			Sense descomposició	3.954,00000	€

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria

PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	01	Tram 01
Capítol	01	Treballs previs i demolicions
Activitat	01	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (P - 4)	253,13	9,000	2.278,17
2	G22DU140	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	0,90	753,650	678,29
3	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 5)	2,38	175,840	418,50
4	G221U013	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	4,41	168,000	740,88
5	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 7)	1,74	164,000	285,36
6	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 15)	33,12	58,000	1.920,96
7	G981V006	m2	Anivellació de llera per pas de maquinaria (P - 16)	16,69	246,900	4.120,76
8	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (P - 9)	109,04	12,480	1.360,82
9	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 2)	4,59	12,800	58,75
10	P45V1-022T	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat (P - 81)	193,80	20,000	3.876,00
11	P060-01Z1	u	Extracció amb sonda rotativa d'1´´ de diàmetre de cinc microprovetes de formigó endurit (P - 76)	522,92	16,000	8.366,72
12	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit (P - 77)	112,06	20,000	2.241,20
13	P060-V001	u	Assaig de carbonatació a provetes de formigó. (P - 78)	115,45	20,000	2.309,00
14	P060-V002	u	Determinació del contingut de ciment d'una mostra de formigó endurit (P - 79)	135,45	20,000	2.709,00

TOTAL Activitat **01.01.01.01** **31.364,41**

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	01	Tram 01
Capítol	02	Actuacions Principals
Activitat	01	Actuacions Principals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I1213251	m2	Subministrament, muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals,	21,92	1.698,800	37.237,70

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

			sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amb lona per a recollir aigua, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 50 km (P - 58)			
2	K878V006	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar (P - 71)	6,12	621,810	3.805,48
3	K878V004	m2	Neteja de parament de formigò amb raig de sorra a pressió, de 60 fins a 200 bar (P - 70)	85,20	79,346	6.760,28
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 10)	1,70	4.818,560	8.191,55
5	E4BP1110	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 1)	10,91	365,000	3.982,15
6	G219UN04	m2	Pont d'unió amb resina epoxi tipus SIKATOP 209 o similar per a connexió de formigons (P - 3)	13,96	78,960	1.102,28
7	K45RU520	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4100 o similar. (P - 65)	271,21	43,410	11.773,23
8	K8B2V1E5	m2	Pintat amb inhibidor de corrosió tipus Larko 761 Steel, o similar, aplicat en quatre capes amb una dotació de 200 grs per m2 i capa, a totes les superficies de la estructuraia a l'aplicació de la pintura (P - 75)	13,86	701,160	9.718,08
9	K8B2V1E4	m2	Pintat amb pintura d'emprimació de superfície de parament de formigó previ al pintat anticarbonatació, amb pintura a base silano-siloxano tipus Sikaguard-711 ES o similar, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura (P - 74)	14,97	701,160	10.496,37
10	G4DEU010	m3	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base (P - 12)	13,79	499,200	6.883,97
11	G4DDAD12	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat corbat per a membranes, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist (P - 11)	137,75	380,400	52.400,10
12	K45RU521	m2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb desprendiments en paraments de formigó, amb raspall d'armadura posades al descobert, aplicació de passivat amb MAPEFER 1K de PAPEI o similar. (P - 66)	134,76	51,220	6.902,41
13	P45R3-HCIH	m3	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, de consistència fluida, sense retracció, per a recrescut de pilar de formigó de 4 a 8 cm de gruix, abocat per gravetat (P - 80)	1.168,76	31,440	36.745,81
14	K8B2V1E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació tipus SIKAGUARD 670W o similar, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a la humitat, aplicada en tres capes i un consum total de 0,7 kg/m2 (260 micres) de color RAL segons indicacions de la Direcció d'Obra i Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, executats amb medis auxiliar d'accés (no inclosos). Inclou la preparació de la superfície prèvia a l'aplicació de la pintura (P - 73)	20,20	701,160	14.163,43
15	K878V001	m2	Neteja de parament de pedra amb raig d'aigua a pressió de 60 fins a 200 bar (P - 67)	7,27	864,000	6.281,28
16	K878V002	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor, executats amb medis auxiliars d'accés com bastides, plataformes tissora o camió cistella. (P - 68)	2,15	864,000	1.857,60
17	K878V003	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorits sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjants manuals (P - 69)	6,87	864,000	5.935,68
18	K87CV001	m2	Consolidació d'element de pedra natural amb aplicació de consolidant de silicat d'etil, aplicat amb pinzell en tres capes (P - 72)	16,16	864,000	13.962,24

PRESSUPOST

TOTAL Activitat **01.01.02.01** **238.199,64**

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	01	Tram 01
Capítol	03	Actuacions secundàries
Activitat	01	Actuacions secundàries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per a obres de drenatge amb blocs de pedra de 15 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (P - 17)	34,69	60,000	2.081,40
2	G4Z6U005	m	Formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado (P - 13)	79,02	12,800	1.011,46
3	G4Z7U004	m	Formació de junt de dilatació per a taulers de ponts, amb perfil de cautxú extrusionat, per a absorbir moviments de 50 mm com a màxim, col·locat amb adhesiu (P - 14)	161,86	12,800	2.071,81
4	GD5JV010	u	Formació de caixa d'embornal-bonera de 25x25 cm d'acer autorresistent a la corrosió ancorada a punt de desguàs existent i canalització de desguàs amb tub de 125 mm per sota de nivell d'estructura i bastiment i reixa de fosa dúctil fixa per a 12 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 18)	250,37	12,000	3.004,44
5	GFA1V112	m	Tub de PVC de DN 125 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, ancorat al parament de formigó. (P - 19)	9,34	92,400	863,02
6	P8J9-H9BQ	m	Coronament de parament de paredat de fins a 60 cm d'amplària, amb pedra calcària nacional, de 10 cm de gruix, deixada de serra, amb tres cares vistes, aristades i escairades, col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra (P - 82)	168,68	24,000	4.048,32

TOTAL Activitat **01.01.03.01** **13.080,45**

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	02	No tramificat
Capítol	01	Seguretat i Salut
Activitat	01	Equips de protecció individual

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 - 20)	6,86	5,000	34,30
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 26)	1,62	5,000	8,10
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 21)	7,93	4,000	31,72
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 22)	5,44	2,000	10,88
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 24)	0,25	4,000	1,00

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

PRESSUPOST

6	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 27)	10,66	2,000	21,32
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 28)	8,87	5,000	44,35
8	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 29)	7,89	3,000	23,67
9	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 30)	22,62	5,000	113,10
10	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 - 31)	21,76	3,000	65,28
11	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques 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, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 32)	71,28	3,000	213,84
12	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 33)	2,94	5,000	14,70
13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 34)	25,98	5,000	129,90
14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 36)	6,97	5,000	34,85
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 37)	11,69	5,000	58,45
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 38)	17,57	5,000	87,85
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 - 39)	7,19	5,000	35,95
18	H147V304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 35)	219,17	2,000	438,34
19	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 25)	20,65	5,000	103,25
20	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 23)	10,39	5,000	51,95

TOTAL Activitat **01.02.01.01** **1.522,80**

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	02	No tramificat
Capítol	01	Seguretat i Salut
Activitat	02	Sistemes de protecció col.lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el	36,68	1,000	36,68

PRESSUPOST

		desmuntatge inclòs (P - 40)			
2	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 (P - 43)	43,43	1,000	43,43
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	35,86	2,000	71,72
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 45)	6,12	2,000	12,24
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	50,59	2,000	101,18

TOTAL Activitat 01.02.01.02 265,25

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	02	No tramificat
Capítol	01	Seguretat i Salut
Activitat	03	Implantació provisional a l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 41)	13,88	2,000	27,76
2	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 - 42)	38,34	1,000	38,34
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	6,41	10,000	64,10
4	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 48)	66,58	4,000	266,32
5	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 aglomarat 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 - 49)	79,07	4,000	316,28
6	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 50)	72,39	4,000	289,56
7	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	68,09	5,000	340,45
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	27,49	2,000	54,98
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	35,22	2,000	70,44
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	121,41	1,000	121,41
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	78,87	2,000	157,74

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

PRESSUPOST

12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	50,56	2,000	101,12
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	2,50	2,000	5,00

TOTAL Activitat 01.02.01.03 1.853,50

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	02	No tramificat
Capítol	02	Organització de les Obres
Activitat	01	Partida alçada de cobrament integre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 83)	12.795,74	1,000	12.795,74

TOTAL Activitat 01.02.02.01 12.795,74

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	02	No tramificat
Capítol	03	Gestió de residus
Activitat	01	Gestió Interna de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 59)	26,31	2,000	52,62

TOTAL Activitat 01.02.03.01 52,62

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	02	No tramificat
Capítol	03	Gestió de residus
Activitat	02	Gestió externa de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 62)	78,50	1,000	78,50
2	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 61)	20,75	4,000	83,00
3	I2R540D0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (P - 60)	47,04	2,000	94,08

TOTAL Activitat 01.02.03.02 255,58

Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054
Subobra	02	No tramificat
Capítol	03	Gestió de residus
Activitat	03	Deposició de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3,	22,14	2,000	44,28

PRESSUPOST

			procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (LLei 7/2022, de 8 d'abril) (P - 63)			
2	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (Llei 7/2022, de 8 d'abril) (P - 64)	8,63	1,000	8,63

TOTAL Activitat 01.02.03.03 **52,91**

Obra 01 Pressupost PC-CGB-20054
Subobra 02 No tramificat
Capítol 04 Partides alçades
Activitat 01 PA Cobrament Integre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 83)	12.795,74	1,000	12.795,74
2	PPAINV01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització de l'inventari General Sistemàtic segons criteris de la Generalitat de Catalunya, inclou posada a disposició de l'equip i trasllat del mateix a peu d'obra. La longitud de mesura serà: B-120 del PK 3+340 al 12+503. (1 passada) (P - 84)	3.954,00	1,000	3.954,00

TOTAL Activitat 01.02.04.01 **16.749,74**

Obra 01 Pressupost PC-CGB-20054
Subobra 02 No tramificat
Capítol 04 Partides alçades
Activitat 02 PA a Justificar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a reparació de vies adjacents o alternatives afectades per la realització de les obres, segons Llei de Carreteres de la Generalitat de Catalunya 7/1993 de 30 de setembre de 1993 (P - 0)	5.013,09	1,000	5.013,09
2	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	9.000,00	1,000	9.000,00
3	XPATVASP	pa	Partida alçada a justificar per a la adequació ambiental de la zona bastides i camí d'accés (P - 0)	4.000,00	1,000	4.000,00

TOTAL Activitat 01.02.04.02 **18.013,09**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Activitat			Import
Activitat	01.01.01.01	Treballs previs	31.364,41
Capítol	**01.01.01**	**Treballs previs i demolicions**	**31.364,41**
Activitat	01.01.02.01	Actuacions Principals	238.199,64
Capítol	**01.01.02**	**Actuacions Principals**	**238.199,64**
Activitat	01.01.03.01	Actuacions secundàries	13.080,45
Capítol	**01.01.03**	**Actuacions secundàries**	**13.080,45**
Activitat	01.02.01.01	Equips de protecció individual	1.522,80
Activitat	01.02.01.02	Sistemes de protecció col.lectiva	265,25
Activitat	01.02.01.03	Implantació provisional a l'obra	1.853,50
Capítol	**01.02.01**	**Seguretat i Salut**	**3.641,55**
Activitat	01.02.02.01	Partida alçada de cobrament integre	12.795,74
Capítol	**01.02.02**	**Organització de les Obres**	**12.795,74**
Activitat	01.02.03.01	Gestió Interna de Residus	52,62
Activitat	01.02.03.02	Gestió externa de residus	255,58
Activitat	01.02.03.03	Deposició de residus	52,91
Capítol	**01.02.03**	**Gestió de residus**	**361,11**
Activitat	01.02.04.01	PA Cobrament Integre	16.749,74
Activitat	01.02.04.02	PA a Justificar	18.013,09
Capítol	**01.02.04**	**Partides alçades**	**34.762,83**
			334.205,73

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Treballs previs i demolicions	31.364,41
Capítol	01.01.02	Actuacions Principals	238.199,64
Capítol	01.01.03	Actuacions secundàries	13.080,45
Subobra	**01.01**	**Tram 01**	**282.644,50**
Capítol	01.02.01	Seguretat i Salut	3.641,55
Capítol	01.02.02	Organització de les Obres	12.795,74
Capítol	01.02.03	Gestió de residus	361,11
Capítol	01.02.04	Partides alçades	34.762,83
Subobra	**01.02**	**No tramificat**	**51.561,23**
			334.205,73

NIVELL 2: Subobra			Import
Subobra	01.01	Tram 01	282.644,50
Subobra	01.02	No tramificat	51.561,23
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGB-20054**	**334.205,73**
			334.205,73

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054	334.205,73
			334.205,73

euros

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Activitat			%
Activitat	01.01.01.01	Treballs previs	9,38
Capítol	**01.01.01**	**Treballs previs i demolicions**	**9,38**
Activitat	01.01.02.01	Actuacions Principals	71,27
Capítol	**01.01.02**	**Actuacions Principals**	**71,27**
Activitat	01.01.03.01	Actuacions secundàries	3,91
Capítol	**01.01.03**	**Actuacions secundàries**	**3,91**
Activitat	01.02.01.01	Equips de protecció individual	0,46
Activitat	01.02.01.02	Sistemes de protecció col.lectiva	0,08
Activitat	01.02.01.03	Implantació provisional a l'obra	0,55
Capítol	**01.02.01**	**Seguretat i Salut**	**1,09**
Activitat	01.02.02.01	Partida alçada de cobrament integre	3,83
Capítol	**01.02.02**	**Organització de les Obres**	**3,83**
Activitat	01.02.03.01	Gestió Interna de Residus	0,02
Activitat	01.02.03.02	Gestió externa de residus	0,08
Activitat	01.02.03.03	Deposició de residus	0,02
Capítol	**01.02.03**	**Gestió de residus**	**0,11**
Activitat	01.02.04.01	PA Cobrament Integre	5,01
Activitat	01.02.04.02	PA a Justificar	5,39
Capítol	**01.02.04**	**Partides alçades**	**10,40**
			100,00

NIVELL 3: Capítol			%
Capítol	01.01.01	Treballs previs i demolicions	9,38
Capítol	01.01.02	Actuacions Principals	71,27
Capítol	01.01.03	Actuacions secundàries	3,91
Subobra	**01.01**	**Tram 01**	**84,57**
Capítol	01.02.01	Seguretat i Salut	1,09
Capítol	01.02.02	Organització de les Obres	3,83
Capítol	01.02.03	Gestió de residus	0,11
Capítol	01.02.04	Partides alçades	10,40
Subobra	**01.02**	**No tramificat**	**15,43**
			100,00

NIVELL 2: Subobra			%
Subobra	01.01	Tram 01	84,57
Subobra	01.02	No tramificat	15,43
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGB-20054**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054	100,00
			100,00

euros

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Activitat			%
Activitat	01.01.01.01	Treballs previs	3,84
Capítol	**01.01.01**	**Treballs previs i demolicions**	**3,84**
Activitat	01.01.02.01	Actuacions Principals	77,15
Capítol	**01.01.02**	**Actuacions Principals**	**77,15**
Activitat	01.01.03.01	Actuacions secundàries	4,24
Capítol	**01.01.03**	**Actuacions secundàries**	**4,24**
Activitat	01.02.01.01	Equips de protecció individual	0,49
Activitat	01.02.01.02	Sistemes de protecció col.lectiva	0,09
Activitat	01.02.01.03	Implantació provisional a l'obra	0,60
Capítol	**01.02.01**	**Seguretat i Salut**	**1,18**
Activitat	01.02.02.01	Partida alçada de cobrament integre	3,24
Capítol	**01.02.02**	**Organització de les Obres**	**3,24**
Activitat	01.02.03.01	Gestió Interna de Residus	0,02
Activitat	01.02.03.02	Gestió externa de residus	0,08
Activitat	01.02.03.03	Deposició de residus	0,02
Capítol	**01.02.03**	**Gestió de residus**	**0,12**
Activitat	01.02.04.01	PA Cobrament Integre	4,52
Activitat	01.02.04.02	PA a Justificar	5,71
Capítol	**01.02.04**	**Partides alçades**	**10,23**
			100,00

NIVELL 3: Capítol			%
Capítol	01.01.01	Treballs previs i demolicions	3,84
Capítol	01.01.02	Actuacions Principals	77,15
Capítol	01.01.03	Actuacions secundàries	4,24
Subobra	**01.01**	**Tram 01**	**85,23**
Capítol	01.02.01	Seguretat i Salut	1,18
Capítol	01.02.02	Organització de les Obres	3,24
Capítol	01.02.03	Gestió de residus	0,12
Capítol	01.02.04	Partides alçades	10,23
Subobra	**01.02**	**No tramificat**	**14,77**
			100,00

NIVELL 2: Subobra			%
Subobra	01.01	Tram 01	85,23
Subobra	01.02	No tramificat	14,77
Obra	**01**	**Pressupost PC-CGB-20054**	**100,00**
			100,00

Rehabilitació de l´obra de fàbrica a la B-120 al PK 9+490 Viladecavalls
PC-CGB-20054

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost PC-CGB-20054	100,00
			100,00

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA.....		1.407,33
	Subtotal	1.407,33
21 % IVA SOBRE 1.407,33.....		295,54
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.702,87

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		334.205,73
13 % Despeses Generals SOBRE 334.205,73.....		43.446,74
6 % Benefici Industrial SOBRE 334.205,73.....		20.052,34
	Subtotal	397.704,81
21 % IVA SOBRE 397.704,81.....		83.518,01
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	481.222,82

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS VUITANTA-UN MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)

Barcelona, desembre de 2024

L´Enginyer Autor del Projecte

Josep Mª. Miralles i Bayó
FOREST
Gestió Integral d´Enginyeria