

Àrea de Territori i Sostenibilitat Servei de Projectes i Obres



MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

maig de 2018

Autors:
Eva Trull i Clos
Joan Pujol i Miralles

Enginyera de Camins, Canals i Ports,
Arquitecte,

Tècnica municipal
Tècnic municipal

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

MEMÒRIA

1	ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL.....	2	17	IMPORT DE L'ACTUACIÓ	7
2	OBJECTE	2	17.1	ACCESSOS PASSARELLA	7
3	PROMOTOR	2	17.2	ESTRUCTURA PASSARELLA.....	7
4	EMPLAÇAMENT	2	17.3	TOTAL PASSARELLA	7
5	PROPOSTA	2	18	DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA D'URBANITZACIÓ	7
5.1	ACTUACIONS SOBRE LES RAMPES	2	19	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....	8
5.1.1	<i>Adaptació de les rampes existents</i>	2			
5.2	ACTUACIONS SOBRE L'ESTRUCTURA DE LA PASSARELLA.....	3			
5.2.1	<i>Tauler</i>	3			
5.2.2	<i>Estreps i pila central</i>	3			
5.2.3	<i>Paviment</i>	3			
5.2.4	<i>Baranes</i>	3			
	PINTURA FINAL DE TOTS ELS ELEMENTS METÀL·LICS I DE FORMIGÓ.....	4			
	DRENATGE.....	4			
	ENLLUMENAT	4			
	SERVEIS	4			
	ACCESSOS A L'OBRA.....	4			
	NETEJA DE L'OBRA	4			
6	REQUERIMENTS PER A LA PROTECCIÓ DE L'ARBRAT DURANT LES OBRES:	4			
7	CUMPLIMENT DE L'ACCESSIBILITAT.....	5			
7.3	ARTÍCULO 5. CONDICIONES GENERALES DEL ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE.	5			
7.4	ARTÍCULO 11. PAVIMENTOS.	5			
7.5	ARTÍCULO 12. REJILLAS, ALCORQUES Y TAPAS DE INSTALACIÓN.....	5			
7.6	ARTÍCULO 14. RAMPAS.....	5			
7.7	ARTÍCULO 15. ESCALERAS.....	5			
7.8	ARTÍCULO 18. VEGETACIÓN.	5			
7.9	ARTÍCULO 30. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN.....	5			
7.10	ARTÍCULO 31. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN.....	5			
7.11	ARTÍCULO 46. APLICACIONES DEL PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR.....	6			
8	TERMINI D'EXECUCIÓ	6			
9	CONTROL DE QUALITAT	6			
10	SEGURETAT I SALUT	6			
11	GESTIÓ DE RESIDUS	6			
12	EXIGÈNCIA DE CLASSIFICACIÓ.....	6			
13	SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES	6			
14	ALTRES ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN LA CONTRACTACIÓ D'AQUESTES OBRES ..	6			
15	DEFINICIÓ DE PREUS CONTRADICTORIS.....	7			
16	JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	7			

1 ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

Al gener de 1982 es va redactar el Projecte de la passarel·la sobre la riera de les Arenes en el sector del carrer de Maestrazgo, per part de l'enginyer de Camins, Canals i Ports Miguel Chaves López.

L'empresa constructora adjudicatària de les obres va ser EMASA, i la direcció d'obra es va adjudicar a l'empresa EFISA, S.A.

En data 15 d'abril de 1983 es va fer una recepció parcial de la passarel·la. La direcció d'obra, en un informe que va emetre el 28 de maig de 1984, va detectar problemes de desprendiments de pintura a les baranes.

Igualment, en el citat informe de la direcció d'obra s'esmentava que el paviment de la passarel·la i de les rampes es trobava ja molt deteriorat degut a la textura llisa del paviment i al trànsit de motocicletes que s'hi produïa donant lloc a un desgast d'aquest i a caigudes dels veïns. Alertava que s'estaven donant condicions de trànsit diferents a les previstes al projecte.

En data 29 de maig de 1984 la direcció d'obra emet un altre informe a petició dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Terrassa proposant possibles solucions pel paviment de la passarel·la, decantant-se per col·locar un paviment asfàltic a sobre de la xapa estructural.

Una vegada subsanats els problemes de desprendiments de les baranes, en data 25 de juny de 1986 es va emetre l'informe per a la recepció definitiva i en data 8 de juliol de 1987 es van recepcionar definitivament les obres.

Per Decret d'Alcaldia-Presidència núm. 4637 de data 25 de maig de 2017, van ser aprovades les bases del procés de participació per a l'elaboració dels Plans d'Acció Municipal.

En elles s'establia que una vegada tancat el període de presentació de propostes, una Comissió Tècnica formada per tècnics i tècniques de diferents serveis municipals elevava un informe a la Junta de Govern sobre la naturalesa i viabilitat de les mateixes, valorant el compliment dels requeriments establerts en les bases.

A partir d'aquest informe la Junta de Govern va acordar que 208 propostes passessin a la fase de recollida de suports.

Una d'aquestes propostes, justament va ser l'actuació de reparació de la passarel·la de Sant Llorenç amb 695 suports, éssent la tercera proposta de la ciutat amb més suports rebuts.

Dins del pressupost municipal del 2018 aprovat definitivament el passat 22 de febrer, es contempla la partida 2000/93303/62300 per al Pla d'Acció Municipal 2018, on s'hi integra aquesta actuació.

2 OBJECTE

Tot i que la petició veïnal sobre aquesta proposta es concentra principalment en resoldre el problema d'accessibilitat de les rampes de la passarel·la de Sant Llorenç, on s'hi assigna un pressupost de 125.000€, els tècnics del Servei de Projectes i Obres han analitzat l'estat de la passarel·la i accessos en el seu conjunt, i han pogut comprovar que la conservació de la mateixa és bastant precària i necessita d'una actuació de manteniment. A part, s'ha considerat que la passarel·la compleixi també els requeriments normatius tant a les baranes com al paviment.

Tots aquests aspectes han donat lloc a que el pressupost inicial recollit per aquesta proposta dins del Pla d'Acció Municipal s'ampliés per a donar abast a totes aquestes actuacions.

3 PROMOTOR

El promotor de la Memòria valorada de la rehabilitació de la passarel·la de Sant Llorenç i adaptació de les seves rampes, és l'Ajuntament de Terrassa.

4 EMPLAÇAMENT

Aquesta actuació es troba situada al districte VI de la ciutat de Terrassa, entre els barris de Sant Pere Nord i Sant Llorenç. Es troba a sobre de la riera de les Arenes i és un punt molt important de comunicació de vianants entre els dos barris.

5 PROPOSTA

Es tracta d'una passarel·la metàl·lica de 56m de llum, dividits en dos trams de 28m de longitud simplement recolzats entre la pila central de formigó armat i l'estrep també de formigó armat. Cadascun d'aquests estreps, alhora de rebre la passarel·la, reben actualment el recolçament de l'estructura metàl·lica que conformen les rampes del seus accessos des de cada barri.

5.1 Actuacions sobre les rampes

Una de les principals problemàtiques d'aquesta passarel·la és que les rampes dels dos accessos no compleixen la normativa actual d'accessibilitat pels forts pendents que presenta. No ocorre així amb l'amplada, ja que disposa de 2m lliures de pas, superior a l'amplada mínima admissible.

Es té en compte que els accessos, tal com s'indica als plànols, estan formats per perfils laminats i xapes metàl·liques. Presenten a cada lateral unes baranes metàl·liques de la mateixa tipologia que la resta de la passarel·la, i un paviment d'aglomerat asfàltic en estat molt precari.

Com que l'estructura dels accessos presenta un comportament totalment aïllat de la pròpia estructura metàl·lica de la passarel·la, permet enderrocar-los sense complicacions. També es té en compte el precari estat en què es troben els perfils metàl·lics de l'estructura així com els seus recolzaments sense aparell de neoprè, en situació molt deplorable.

El fet que els accessos es definissin amb una estructura oberta sota les rampes, permet que actualment s'hi quedin acumulades restes que compliquen molt el manteniment de neteja pel reduït gàlib que queda lliure.

Es proposa l'execució d'uns nous accessos tancats en tota la seva alçada per resoldre l'aspecte anterior, mitjançant sabates corregudes i murets de bloc de formigó armats vertical i horitzontalment, per a cada costat de la rampa. El forjat de la rampa es resol amb semibiguetes pretensades i revoltos ceràmics aconseguint un gruix estructural de 20cm i 5cm superiors de paviment de formigó amb pols de quars i remolinat mecànic garantint un factor a reliscament del paviment de classe 3 on la resistència sigui $R_a > 45$, d'acord amb el Document Bàsic SUA1 Seguretat front al risc de caigudes.

5.1.1 Adaptació de les rampes existents

L'accés del costat del barri de Sant Pere Nord, incrementa lleugerament la seva longitud, ja que passa a tenir una pendent màxima del 8% en longituds menors als 10m de recorregut entre descansos. Però no l'augmenta significativament, ja que aquest increment es dona en direcció de pujada de la vorera actual.

Això no ocorre en l'accés del costat del barri de Sant Llorenç, on el fet de suavitzar la pendent màxima al 8% de l'actual rampa, en direcció de baixada de la vorera actual, dona lloc a què aquesta rampa no es pugui executar. Aquest aspecte dona lloc a replantejar el nou accés amb rampa cap a sentit nord, com ocorre pel costat del barri de Sant Pere Nord. En aquest cas, en resulta una rampa de dimensions molt raonables, equivalents a la rampa del costat del barri veí.

Com que els veïns habitualment accedeixen tant des de la direcció nord com de la sud a la passarel·la procedents del barri de Sant Llorenç, en aquest cas se li afegeixen unes escales per mantenir així l'accés que hi havia des d'aquesta direcció per a les persones que no presenten discapacitat en la mobilitat. Per les que sí en presenten, tenen garantit un recorregut totalment adaptat mitjançant la rampa.

Per a poder garantir aquest recorregut adaptat a la vorera pel costat del barri de Sant Llorenç, s'eliminen dos arbres i s'enretira un punt de llum que il·luminarà tant la calçada, la rampa com la passarel·la des d'aquest costat.

5.2 Actuacions sobre l'estructura de la passarel·la

5.2.1 Tauler

El tauler metàl·lic es troba en estat d'oxidació i necessita d'una actuació important de manteniment.

Per a poder tractar aquesta superfície, primer cal preparar-la convenientment. Depenent del grau de protecció de la superfície obtinguda, es aconseguirà un grau d'adherència i un nivell de rendiment protector. Per tal de tenir una superfície ben preparada, s'han d'aconseguir les següents característiques:

- Superfície sanejada i amb forta cohesió.
- Superfície neta i lliure de partícules soltes i contaminants.
- Superfície seca
- Rugositat suficient per aconseguir la màxima adherència dels revestiments protectors.

La norma que regula l'eliminació de contaminants visibles en superfícies d'acer és la SSPC SP-1.

El xorreig es realitza amb aigua bombejada a pressió superior als 10.000psi i es pulveritza a través d'una llanxa sobre la superfície a tractar. L'objectiu és eliminar els recubriments que tingui i productes de corrosió fermament adherits. En aquest cas, es farà un xorreig amb aigua a alta pressió fins a grau Sa1.

Per a la seva protecció, s'aplicarà una imprimació epoxi, segellat de possibles fissures i aplicació de capa de poliuretà. Finalment es col·locarà una pintura específica que compleixi un grau mínim C4. Les especificacions d'aquests productes es recullen a l'annex d'elements específics.

Al punt mig del tauler, actualment es marca en el paviment una fissura d'uns 25mm d'ample sense una junta de dilatació que permeti aquest moviment. En la proposta de reparació, es preveu la col·locació d'una junta de dilatació que absorbeixi aquest moviment. Igualment en les juntes on es troba el contacte dels estreps amb les noves rampes i escales.

5.2.2 Estreps i pila central

Els elements estructurals de formigó de la passarel·la, que són els estreps i la pila central. Cal preparar-los prèviament per a rebre els posteriors tractaments de protecció. Els objectius per a què la superfície quedi ben preparada són els següents:

- Eliminació de les capes superficials més dèbils.
- Eliminació d'eflorescències i altres contaminants superficials.
- Xorrejat per deixar una superfície rugosa adequada per a millorar l'adherència mecànica.
- Reompliment de forats d'insectes, fissures, esquerdes i altres discontinuïtats superficials amb un segellant adequat.

Les directrius per a la preparació de superfícies estan recollides a:

- Guia Tècnica nº03732 de la SSPC (Sociedad de Revestimientos Protectores) SP-13
- ICRI (International Concrete Repair Institute)

És possible que la capa exterior del formigó, degut a la seva porositat, contingui olis, greixos, sals, ... que penetren a l'estructura. Alguns compostos resultants de l'alliberament del procés de curat i o altres tractaments dificulten l'adhesió dels futurs revestiments. Tots aquests contaminants s'han de netejar abans de l'aplicació dels revestiments protectors.

En aquest cas s'aplicarà un xorreig amb aigua a alta pressió, entre 5.000 psi i 400.000 psi, adequada per a netejar residus pesats, lletada, eflorescències i capes dèbils de formigó. Aquest sistema també ajuda a penetrar en la porositat del formigó per aconseguir una superfície totalment neta.

Amb una pressió de 10.000 psi es pot netejar bé la superfície eliminant les capes més dèbils. Es reserven les pressions més altes per a les zones amb eflorescències i recuperacions de formigó més complicades.

Caldrà permetre que la superfície es sequi totalment abans de l'aplicació de les capes protectores següents.

Fruit d'aquesta neteja poden descobrir-se algunes fissures o altres punts que calgui reparar puntualment. Es preveu una partida alçada per contemplar les actuacions puntuals sobre l'estructura de formigó armat, previ a l'actuació de protecció.

En aquestes zones i en els punts on es requereixi de major protecció, s'aplicarà un morter cimentós anticorrosiu de reparació, i finalment s'aplicarà en tota la superfície sanejada de formigó una pintura d'anticarbonatació.

Actualment, un dels estreps (costat barri Sant Pere Nord) en els seus hastials, presenta alguna fissura per excés de compressions, que es repicarà, i es cosirà amb grapes metàl·liques i finalment s'aplicarà un acabat amb morter cimentós anticorrosiu de reparació.

La pila central es troba erosionada en la seva part baixa en contacte amb el llit de la riera per l'impacte de les aigües contra ella. En tot cas, no hi ha armadura exposada.

Sí s'observa en el seu capitell, unes eflorescències molt marcades en la seva cara exterior fruit del contacte directe de l'aigua que es filtra per la junta (sense tractar) entre les dues llums de la passarel·la.

Aquestes eflorescències s'eliminaran amb el xorreig d'aigua a pressió. Per a evitar l'entrada d'aigua, es col·locarà una junta de dilatació i es col·locarà un perfil metàl·lic en L en la part superior del capitell per a evitar que regalimi l'aigua de pluja i crear un goteró.

5.2.3 Paviment

El paviment asfàltic es troba en estat molt precari, especialment a les seves vores on s'està desprenent.

Es contempla la seva eliminació amb els mitjans mecànics necessaris per tal de no malmetre la xapa estructural que li serveix de base. Finalment es netejarà totalment la seva superfície per a rebre el nou paviment a sobre.

S'ha escollit un paviment compostat a base de resines i fibra de vidre amb una superfície antilliscant de sorra de carboni, que compleix amb els requeriments de reliscament d'un espai exterior, exigint-se així un factor a reliscament del paviment de classe 3 on la resistència sigui $R_d > 45$, d'acord amb el Document Bàsic SUA1 Seguretat front al risc de caigudes. S'ha tingut especial sensibilitat a aquest aspecte ja que en anterioritat, tal i com s'ha recollit als antecedents, hi ha haver problemes amb els veïns per aquest motiu, i és pas habitual de persones de totes les edats.

Els requeriments tècnics d'aquest paviment es recullen a l'annex 5. S'escollirà la mínima rugositat del paviment per a què compleixi la resistència al lliscament $R_d > 45$.

Un altre requeriment que ha de complir aquest paviment és el seu fàcil manteniment i que es garanteixi la seva durabilitat.

I un altre de molt important, és que no incorpori un pes més elevat que el que actualment hi ha amb els 4cm de gruix de paviment asfàltic sobre l'estructura. Aquest aspecte queda justificat a l'annex 2.

El color de les peces serà principalment beige, amb alguna intercalació de planxa negra segons proposta plànols i directrius de D.O. en darrera instància.

5.2.4 Baranes

Les baranes, tot i que es troben repintades de varies vegades, presenten alguns punts d'important oxidació. Tret d'aquests punts d'oxidació puntuals que es repararan, la resta de les baranes es troben en bon estat de manteniment, pel què es proposa aprofitar-les. Com que les brèndoles actuals no compleixen la separació màxima de 10cm, es decideix eliminar les brèndoles deixant ben allisada i reparada la zona de tall resultant tant en el passamà com en la barra inferior.

Una vegada fetes totes les actuacions de manteniment sobre els passamans, barres inferiors i muntants, mitjançant el xorreig amb aigua a alta pressió, s'afegirà un perfil 60x60x2 en horitzontal entre muntant i muntant que servirà de rigiditzador per a la xapa perforada de 3mm d'espessor. Aquesta anirà soldada a les quatre cantonades en els perfils metàl·lics existents de la barana. També anirà soldada al perfil rigiditzador

afegit. En aquesta zona, la xapa anirà massissada (igual que a les 4 cantonades), tal i com es pot veure als plànols de detall de les xapes perforades.

Just al punt mig de la passarel·la, on hi ha la junta de dilatació sobre la pila central, el passamà i la barra inferior de la barana presentaran un tall per permetre el moviment. Igualment la xapa perforada, on en aquest punt presenta una unió entre dues xapes amb forat ametllat per permetre el moviment de dilatació i contracció de la barana.

Una vegada xorrejada l'estructura de la barana existent, retirades les brèndoles i allisats i sanejats els punts de tall, i afegits els rigiditzadors i xapes perforades, s'aplica una pintura d'antioxidació a tot el conjunt.

Pintura final de tots els elements metàl·lics i de formigó

Una vegada pintats tots els elements de la passarel·la per a protegir-los de la corrosió, s'aplicarà una pintura d'acabat en tots ells.

Es pintarà tota l'estructura metàl·lica (estructural i no estructural) amb pintura d'esmalt metàl·lic d'alts sòlids, de gran adherència, elasticitat i resistència a l'intempèrie. Ha de presentar un acabat metàl·lic natural tipus forja o "pavonado" segons directrius de la D.O.

Per a les baranes i a la planxa corba que es col·locarà al davant de les UPN laterals del tauler, el color és barreja de gris acer i negre, en la proporció que determini el D.O. Es busca un color més fosc per a la barana i la planxa corba que actua com a imposta per al cantell de la passarel·la, buscant l'efecte reductor òptic del cantell i donant-li més esbeltesa.

Per a la resta dels elements metàl·lics de l'estructura, el color serà gris acer.

Drenatge

Analitzant els punts baixos del tauler de la passarel·la, presenta una pendent longitudinal direcció el barri de Sant Llorenç. També presenta un cert pendent transversal cap al sud de la passarel·la. El punt alt coincideix a l'estrep del costat del barri de Sant Pere Nord.

Per tal de poder evaquar transversalment l'aigua de pluja que reculli el tauler de la passarel·la, es col·loquen unes planxes corbes ancorades als perfils UPN del tauler que tenen doble funció: d'imposta de la passarel·la per a reduir òpticament el cantell; i de goteró per a protegir del contacte de l'aigua a l'estructura metàl·lica existent. La forma corba se li ha donat per a aconseguir l'efecte estètic i de facilitat d'evacuació de les aigües, tant pel costat nord com el sud de la passarel·la.

Per la banda nord, s'aconsegueix un altre efecte que és el d'amagar visualment la safata de serveis que actualment trenca totalment la seva estètica des d'aquesta banda.

Amb tota aquesta evacuació transversal, ja es conseguirà reduir molt el cabal que pugui arribar al punt baix de la passarel·la i que coincideix al l'estrep del costat del barri de Sant Pere Nord. S'ha buscat eliminar les aigües l'abans possible per tal de garantir el paviment el més sec possible en tot moment. Igualment, una part de les aigües arribaran al punt baix de la passarel·la, on s'ha previst col·locar dues reixes interceptores de formigó amb polímers d'ample exterior 204mm i 150mm interiors, i alçada exterior 140mm i ample de ranura 8mm.

Aquestes reixes estaran connectades a uns tubs verticals que entregaran les seves aigües a la riera, tal i com es pot veure als plànols.

Enllumenat

La passarel·la actualment està molt poc il·luminada. Aquesta memòria valorada proposa millorar les seves condicions d'enllumenat.

Pel costat del barri de Sant Pere Nord, actualment hi ha un bàcul que ilumina l'accés de la rampa però no la passarel·la. Es proposa posar una columna de 10m d'alçada amb dos projectors (un direcció a la rampa i un altre direcció a la passarel·la).

Pel costat del barri de Sant Llorenç, actualment hi ha dos punts de llum que queden afectats per la nova rampa i les noves escales. Un punt de llum està situat on ha d'anar la futura rampa, i l'altre queda a menys de 1.5m respecte la futura escala. Es proposa substituir els dos punts de llum per un únic, amb una columna de 12m d'alçada amb una llumenera orientada cap a la calçada i uns altres dos projectors orientats cap a la nova rampa i cap a la passarel·la.

Veure detalls als plànols i pressupost.

Serveis

S'han demanat tots els serveis existents i només hi ha afició en un d'ells. Es tracta de la xarxa d'ONO.

Correspon a la llicència amb expedient RSOB 379/05, on es recull el cablejat de la xarxa d'ONO dins d'una safata de xapa galvanitzada situada sota l'ala nord del tauler de la passarel·la.

Amb data 28 de març de 2018, es realitza una visita in situ amb els tècnics d'ONO on se'ls explica les actuacions previstes en aquesta memòria valorada i es comenten les possibles afeccions amb la seva xarxa.

S'acorda amb ells que prèviament a les obres d'aquesta memòria valorada, que ONO realitzarà les tasques de manteniment necessàries per a què es puguin portar a terme les actuacions sobre la passarel·la sense que quedin malmeses les seves instal·lacions.

Es poden veure els acords i la llicència a l'annex de serveis existents i afectats.

Accessos a l'obra

Actualment hi ha un accés al llit de la riera de les Arenes a uns 120m al nord de la passarel·la pel costat del barri de Sant Pere Nord, tal i com s'indica a l'annex 1.

Per aquesta rampa hi podrà accedir la maquinària per a poder treballar des del llit de la llera fins al tauler mitjançant cistelles o bastides per a realitzar les tasques previstes a la memòria valorada.

Neteja de l'obra

Una vegada acabat el xorregi d'aigua, es farà una neteja de la zona de treball al llit de la llera, per no alterar la seva qualitat.

Igualment, una vegada finalitzades totes les actuacions de manteniment indicades a la memòria valorada, es farà una neteja final de la zona d'obres que hagi ocupat el llit de la riera de les Arenes.

6 REQUERIMENTS PER A LA PROTECCIÓ DE L'ARBRAT DURANT LES OBRES:

Per a poder garantir l'accessibilitat en les zones de les rampes de la passarel·la, pel costat del barri de Sant Llorenç és necessari eliminar dos arbres que quedaran afectats, tal i com es pot veure als plànols.

Com que també hi hauran altres arbres pròxims a la zona d'obres, caldrà prendre mesures per a protegir-los. A continuació, s'indiquen les mesures a prendre:

- Protegir els arbres individualment amb una tanca de 2 m d'alçada en tot el perímetre de l'escocell. Aquesta mesura evitarà l'acopi de material, danys mecànics i compactació de les arrels en l'escocell.
- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.
- Evitar obrir rases a menys de 1 m de l'escocell dels arbres.
- No es poden abocar productes tòxics ni restes de contrucció al voltant dels arbres.
- Es valorarà la possible esporga correctora de la capçada per contrarestar l'eventual pèrdua d'arrels.

Com a referència, es pren la NTJ 03E Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

7 CUMPLIMENT DE L'ACCESSIBILITAT

Es fa una revisió dels diferents aspectes d'accessibilitat als quals es dóna compliment a l'Orden VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que se desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques de accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de les espais públics urbanitzats:

A continuació s'indiquen els principals articles als que es donen compliment:

7.3 Article 5. Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.

1. Son itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.
2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:
 - b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
 - d) No presentará escalones aislados ni resaltes.
 - g) La pendiente transversal máxima será del 2%.
 - h) La pendiente longitudinal máxima será del 6%.
6. Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m.

7.4 Article 11. Pavimentos.

1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.
2. Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45.

7.5 Article 12. Rejillas, alcorques y tapas de instalación.

1. Las rejillas, alcorques y tapas de instalación ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible, salvo en aquellos casos en que las tapas de instalación deban colocarse, necesariamente, en plataforma única o próximas a la línea de fachada o parcela.
 - a) Cuando estén ubicadas en áreas de uso peatonal, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1 cm de diámetro como máximo.

7.6 Article 14. Rampas.

1. En un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm y que cumplan con las siguientes características:
 - a) Los tramos de las rampas tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima de 10 m.
 - b) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3 m de longitud y del 8% para tramos de hasta 10 m de longitud.
 - c) La pendiente transversal máxima será del 2%.
 - d) Los rellanos situados entre tramos de una rampa tendrán el mismo ancho que esta, y una profundidad mínima de 1,80 m cuando exista un cambio de dirección entre los tramos; ó 1,50 m cuando los tramos se desarrollen en directriz recta.
 - e) El pavimento cumplirá con las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.
2. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de protección o zócalos. Los pasamanos, barandillas y zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.

3. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.

4. Se señalarán los extremos de la rampa mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

7.7 Article 15. Escaleras.

1. Las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible, deberán ubicarse colindantes o próximas a ésta.
2. Los tramos de las escaleras cumplirán las siguientes especificaciones:
 - a) Tendrán 3 escalones como mínimo y 12 como máximo.
 - b) La anchura mínima libre de paso será de 1,20 m.
 - c) Su directriz será preferiblemente recta.
3. Los escalones tendrán las siguientes características:
 - a) Una huella mínima de 30 cm y una contrahuella máxima de 16 cm. En todo caso la huella H y la contrahuella C cumplirán la relación siguiente: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$.
 - b) No se admitirán sin pieza de contrahuella o con discontinuidades en la huella.
 - c) En una misma escalera, las huellas y contrahuellas de todos ellos serán iguales.
 - d) El ángulo formado por la huella y la contrahuella será mayor o igual a 75° y menor o igual a 90°.
 - f) Cada escalón se señalará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.
4. Los rellanos situados entre tramos de una escalera tendrán el mismo ancho que ésta, y una profundidad mínima de 1,20 m.
5. El pavimento reunirá las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.
6. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de escalera. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la escalera, se colocarán barandillas de protección. Los pasamanos y barandillas cumplirán con los parámetros de diseño y colocación definidos en el artículo 30.
7. Se señalarán los extremos de la escalera mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

7.8 Article 18. Vegetación.

1. Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales nunca invadirán el itinerario peatonal accesible.
2. El mantenimiento y poda periódica de la vegetación será obligatorio con el fin de mantener libre de obstáculos tanto el ámbito de paso peatonal como el campo visual de las personas en relación con las señales de tránsito, indicadores, rótulos, semáforos, etc., así como el correcto alumbrado público.

7.9 Article 30. Elementos de protección al peatón.

1. Se consideran elementos de protección al peatón las barandillas, los pasamanos, las vallas y los zócalos.
2. Se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m, con las siguientes características:
 - a) Tendrán una altura mínima de 0,90 m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6 m, y de 1,10 m en los demás casos. La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo. En el caso de las escaleras, la altura de las barandillas se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.
 - b) No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura.
 - c) Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.
 - d) Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas.

7.10 Article 31. Elementos de señalización e iluminación.

Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera.

7.11 Artículo 46. Aplicaciones del pavimento táctil indicador.

2. Para indicar proximidad a elementos de cambio de nivel, el pavimento táctil indicador se utilizará de la siguiente forma:

a) En rampas y escaleras se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en ambos extremos de la rampa o escalera y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y fondo de 1,20 m.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució d'aquesta actuació s'estableix en 3,5 mesos, segons l'annex 8. Planning d'obra.

El termini indicat és a títol orientatiu, pel què la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compta i el rendiment dels equips que presenti, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

D'acord amb el Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de contractes del sector públic, es fixa un període de garantia d'un (1) any des de la recepció de les obres acabades. Durant el període de garantia, el contractista serà responsable d'executar totes aquelles correccions i reparacions considerades necessàries per tal que les obres compleixin totalment, al mateix temps de l'expedició del certificat de final de període de garantia, les condicions del Memòria valorada i de la seva execució.

9 CONTROL DE QUALITAT

Les despeses derivades del control de qualitat de l'obra aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària fins al límit de l'2% del pressupost de licitació, al ser una rehabilitació. Els assaigs negatius no comptabilitzaran dins d'aquest límit.

S'admetran certificats de les mostres dels materials a utilitzar, si ho considera convenient la Direcció d'Obra.

A l'annex 7 es recullen els assaigs de control de qualitat a realitzar durant l'obra.

10 SEGURETAT I SALUT

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, s'indica l'obligatorietat, per part del promotor, per a què es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes per a les obres de construcció sempre que es compleixin algun dels supòsits següents:

- Pressupost d'Execució per Contracta superior a 450.760 €.
- Durada estimada dels treballs superior a 30 dies laborables, utilitzant en algun moment més de 20 treballadors.
- Volum de mà d'obra superior a 500 jornades.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.
-

En aquest cas no hi ha obligatorietat de realitzar l'Estudi de Seguretat i Salut pel què es realitza un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Aquest Estudi Bàsic servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per què redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball a la Corporació, per tal de què aquesta procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replanteig.

11 GESTIÓ DE RESIDUS

El contractista, pel que fa a l'abocament de la runa i la gestió dels diferents residus que es generin, s'obliga a donar estricte compliment al previst en l'Ordenança Municipal reguladora de la neteja pública i de la gestió de residus.

12 EXIGÈNCIA DE CLASSIFICACIÓ

Segons el *Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre. RCL 2011\2050, en la SUBSECCIÓN 5ª. Clasificación de las empresas, Artículo 65. Exigencia de clasificación*, s'estableix que:

1. *La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de las Administraciones Públicas será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:*

a) *Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.*

Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. En defecto de estos, la acreditación de la solvencia se efectuará con los requisitos y por los medios que reglamentariamente se establezcan en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato, medios y requisitos que tendrán carácter supletorio respecto de los que en su caso figuren en los pliegos.

D'acord amb la legislació vigent, al tenir un valor estimat inferior a 500.000€, no cal exigir classificació i categoria a l'empresa que opti a l'execució d'aquestes obres.

13 SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs corresponen als serveis tècnics de l'Ajuntament de Terrassa. Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal tècnic del Servei de Projectes i Obres tindrà accés, en qualsevol moment, a l'obra, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'Ajuntament de Terrassa.

L'empresa adjudicatària designarà a peu d'obra, un tècnic amb suficient qualificació per a desenvolupar les tasques assignades i amb dedicació suficient per a la bona i correcta execució de l'obra. Tanmateix, aquest tècnic ha d'estar localitzable en tot moment. En el cas de no complir-se aquests requisits, la Direcció Facultativa pot rebutjar-lo i sol·licitar-ne un de nou.

14 ALTRES ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN LA CONTRACTACIÓ D'AQUESTES OBRES

Aniran a càrrec del contractista, sense cap cost addicional els següents aspectes:

- El subministrament, col·locació, manteniment i retirada dels elements d'informació i senyalització necessaris per als desviaments de trànsit originats durant l'execució de l'obra (tanques metàl·liques, new-jerseys, ...), les vegades que siguin necessàries per minimitzar l'impacte en la seguretat, mobilitat i accessibilitat en l'entorn de l'obra, dirigida a vianants i trànsit rodat, si es dóna el cas.

- El repartiment de fulletons i avisos als propietaris de les diferents actuacions que es puguin derivar de les obres.

- Els costos d'un anunci a un mitjà de comunicació informant de l'inici de les obres i de les afeccions que se'n puguin derivar, com també dels cartells anunciadors de l'obra i/o lones publicitàries objecte de la present licitació. Inclou la retirada dels cartells anunciadors de l'obra en el moment de la seva finalització.

- S'inclouen els transports i desplaçaments de materials i maquinària d'obra entre les diferents actuacions.
- La totalitat de les despeses derivades de la Seguretat i Salut en el Treball.
- Hauran d'entregar els plànols as-buit de l'obra a la Direcció Facultativa, situant i acotant totes les instal·lacions, així com una topografia de detall de tot l'àmbit construït.

15 DEFINICIÓ DE PREUS CONTRADICTORIS

Per a la realització, si s'escau, d'actes de preus contradictoris de partides o treballs no previstos a la Memòria valorada es realitzaran seguint els criteris de la descomposició i quadres de preus simples i compostos de memòria valorada, i en el seu defecte, seguint les determinacions en rendiments i preus establerts per l'Institut de Tecnologia de Catalunya (ITEC), per l'any en el qual es formalitzi el contracte. En tot cas, aquests preus vindran afectats per la baixa de la licitació i amb l'aplicació dels mateixos percentatges inclosos en el memòria valorada i relatius als conceptes de despeses auxiliars, del Benefici Industrial i Despeses Generals, éssent obligatòria la seva execució per a l'adjudicatari, mentre no superi el 10% de l'import d'adjudicació.

16 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquesta Memòria valorada es basa en el banc de preus de BEDEC del 2017, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Els costos indirectes aplicats als preus de la present memòria valorada són del 10%, tal com queda reflectit en la justificació de preus. Els preus es troben degudament justificats dins de l'annex 6.

17 IMPORT DE L'ACTUACIÓ

17.1 Accessos passarel.la

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de CINQUANTA-SET MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS (57.415,91€).

El Pressupost d'Execució per Contracta sense IVA ascendeix a la quantitat de SEIXANTA-VUIT MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS (68.324,93€).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de VUITANTA-DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS (82.673,17€).

17.2 Estructura passarel.la

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de VUITANTA-UN MIL NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (81.098,63€).

El Pressupost d'Execució per Contracta sense IVA ascendeix a la quantitat de NORANTA-SIS MIL CINQ-CENTS SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS (96.507,37€).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de CENT SETZE MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (116.773,92€).

17.3 Total passarel.la

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de CENT TRENTA-VUIT MIL CINQ-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (138.514,54€).

El Pressupost d'Execució per Contracta sense IVA ascendeix a la quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE MIL VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS (164.832,30€).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de CENT NORANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS (199.447,09€).

	PEM	PEC (SENSE IVA)	PEC (AMB IVA)
ACCESSOS PASSAREL.LA	57.415,91€	68.324,93€	82.673,17€
ESTRUCTURA PASSAREL.LA	81.098,63€	96.507,37€	116.773,92€
TOTAL	138.514,54€	164.832,30€	199.447,09€

18 DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA D'URBANITZACIÓ

MEMÒRIA:

1	ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL
2	OBJECTE.....
3	PROMOTOR.....
4	EMPLAÇAMENT.....
5	PROPOSTA
5.1	ACTUACIONS SOBRE LES RAMPES
5.1.1	Adaptació de les rampes existents
5.2	ACTUACIONS SOBRE L'ESTRUCTURA DE LA PASSAREL.LA
5.2.1	Tauler
5.2.2	Estreps i pila central.....
5.2.3	Paviment.....
5.2.4	Baranes.....
5.3	PINTURA FINAL DE TOTS ELS ELEMENTS METÀL.LICS I DE FORMIGÓ
5.4	DRENATGE
5.5	ENLLUMENAT.....
5.6	SERVEIS.....
5.7	ACCESSOS A L'OBRA
5.8	NETEJA DE L'OBRA.....
6	REQUERIMENTS PER A LA PROTECCIÓ DE L'ARBRAT DURANT LES OBRES:
7	CUMPLIMENT DE L'ACCESSIBILITAT
7.1	ARTÍCULO 5. CONDICIONES GENERALES DEL ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE
7.2	ARTÍCULO 11. PAVIMENTOS.....
7.3	ARTÍCULO 12. REJILLAS, ALCORQUES Y TAPAS DE INSTALACIÓN.
7.4	ARTÍCULO 14. RAMPAS.
7.5	ARTÍCULO 15. ESCALERAS.
7.6	ARTÍCULO 18. VEGETACIÓN.....
7.7	ARTÍCULO 30. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN.
7.8	ARTÍCULO 31. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN.
7.9	ARTÍCULO 46. APLICACIONES DEL PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR.
8	TERMINI D'EXECUCIÓ
9	CONTROL DE QUALITAT.....
10	SEGURETAT I SALUT.....
11	GESTIÓ DE RESIDUS.....
12	EXIGÈNCIA DE CLASSIFICACIÓ

13	SEGUIMENT I CONTROL DE LES OBRES
14	ALTRES ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN LA CONTRACTACIÓ D'AQUESTES OBRES
15	DEFINICIÓ DE PREUS CONTRADICTORIS.....
16	JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....
17	IMPORT DE L'ACTUACIÓ
18	DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA D'URBANITZACIÓ
19	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....

ANNEXES:

- ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX 2. CÀLCULS ESTRUCTURALS
- ANNEX 3. SERVEIS EXISTENTS I/O AFECTATS
- ANNEX 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX 5. ELEMENTS ESPECÍFICS
- ANNEX 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX 7. CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX 8. PLANNING D'OBRA

PLÀNOLS

PRESSUPOST:

- Amidaments
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost parcial
- Resum de pressupost
- Pressupost total

19 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En la redacció de la Memòria valorada s'han tingut en compte les normes, disposicions tècniques i en general, quantes disposicions siguin aplicables al cas.

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 123 del RDL 3/2011 pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que la memòria valorada comprèn una obra completa, 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 RDL 3/2011 pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

Terrassa, maig de 2018

Eva Trull i Clos
ECCP, tècnica municipal

Joan Pujol i Miralles
Arquitecte, tècnic municipal

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ESTREP COSTAT BARRI SANT PERE NORD



F1: Vista de la rampa d'accés a la passarel·la des del costat del barri de Sant Pere Nord. La pendent actual de la rampa supera el màxim establert actualment per la normativa d'accessibilitat.



F3: Detall de la rampa, amb la senyalització existent. Aquesta rampa d'enderroca sencera i es fa nova ajustada als requeriments de l'actual normativa d'accessibilitat.



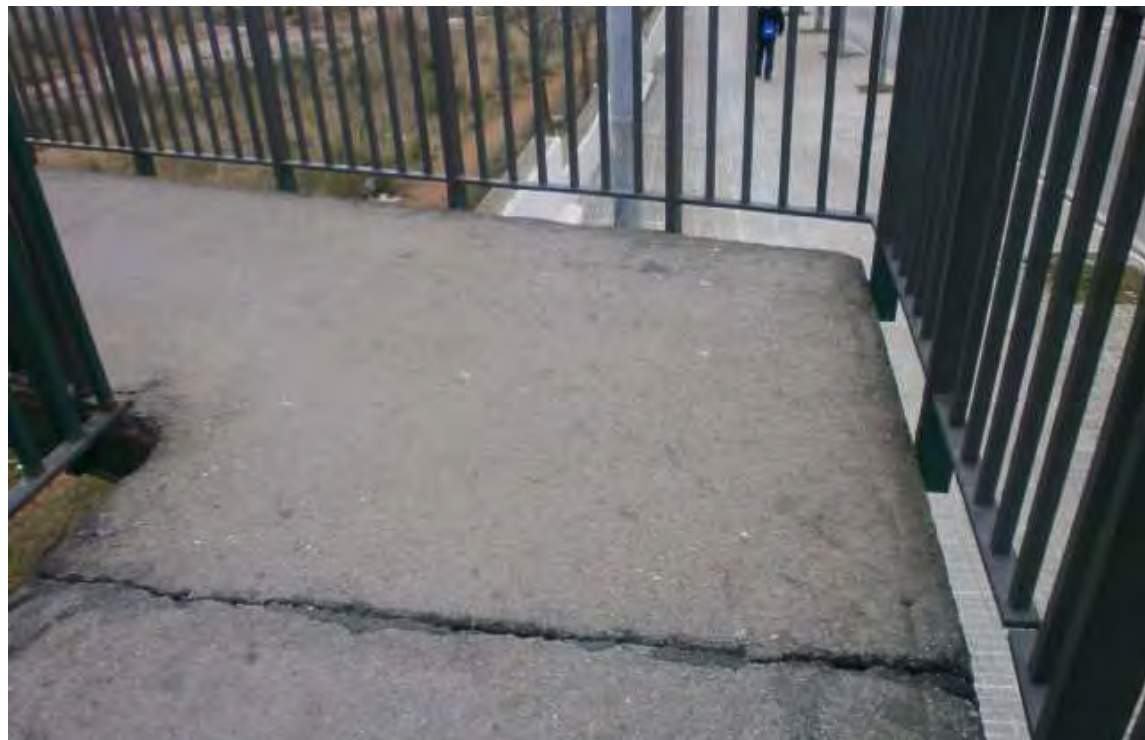
F2: Pas de vianants semaforitzat que comunica l'accés a la passarel·la des de l'avda. de Vallès. És un pas que s'utilitza molt especialment per l'accés des del barri de Sant Llorenç cap als equipaments municipals del barri de Sant Pere Nord, en el districte 6.



F4: Vista de l'estrep de la passarel·la. Recull l'estructura metàl·lica de la passarel·la i també el recolçament de l'actual estructura metàl·lica de la rampa.



F5: Detall dels recolzaments de les rampes. No hi ha aparell de recolzament de neoprè. Directament sobre les messetes d'anivellació hi ha una prolongació metàl·lica de l'estructura. Evidentment, per la falta de l'aparell de neoprè que sí estava previst al projecte executiu, les messetes es troben en un estat molt deplorable.



F6: Vista de la junta marcada sobre el paviment asfàltic de la passarel·la. Marca la junta entre l'estructura de la passarel·la metàl·lica i l'inici de l'estructura metàl·lica de la rampa. Aquesta junta no està formalitzada en el paviment existent. S'ha fissurat en el paviment pels moviments tèrmics de les diferents estructures.

ESTREP COSTAT BARRI SANT LLORENÇ



F1: Vista de la rampa d'accés a la passarel·la des del costat del barri de Sant Llorenç. La pendent actual de la rampa supera el màxim establert actualment per la normativa d'accessibilitat.



F2: Detall de la rampa, amb la senyalització existent. Aquesta rampa d'enderroca sencera i es fa nova ajustada als requeriments de l'actual normativa d'accessibilitat.



F3: Vista de la junta marcada sobre el paviment asfàltic de la passarel·la. Marca la junta entre l'estructura de la passarel·la metàl·lica i l'inici de l'estructura metàl·lica de la rampa. Aquesta junta no està formalitzada en el paviment existent. S'ha fissurat en el paviment pels moviments tèrmics de les diferents estructures.



F4: Vista inferior de la passarel·la. Es pot veure la safata de serveis pel costat nord (esquerre de la foto) i les costelles de rigització de la xapa pel costat sud (dreta de la foto).



F5: Vista de la vorera on s'executarà la nova rampa. Aquests dos primers arbres caldrà eliminar-los per a poder garantir l'accessibilitat.

PASSARELLA



F1: Vista lateral sud de la passarel.la.



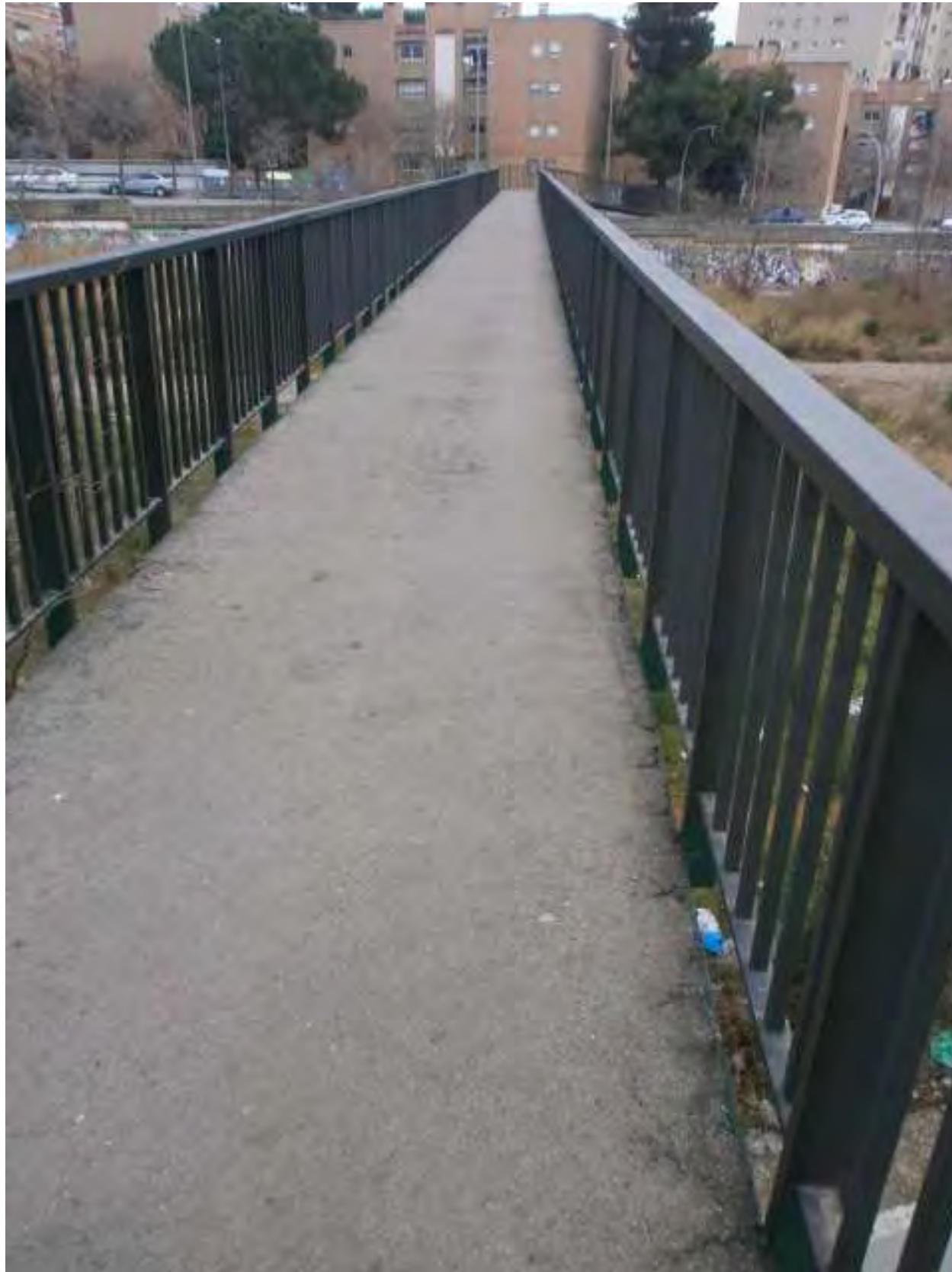
F2: Detall de la barana. La separació entre brèndoles és superior a 10cm, pel què el la memòria valorada es respecten els muntants verticals, el passamà superior i travesser, i es treuen les brèndoles entre muntants. En el seu lloc, es col.locarà una xapa metàl.lica perforada.



F3: Vista inferior de la passarel.la. Es pot apreciar el grau d'oxidació de la xapa inferior. Es farà un xorreig amb aigua en tota la superfície de xapa de la passarel.la i s'aplicaran pintures específiques per a garantir un nivell mínim de protecció C4.



F4: Detall del capitell de formigó armat de la pila central. Hi descansen els dos trams de la passarel.la. Aquest capitell presenta eflorescències per les filtracions d'aigua provinents de la falta de tractament de la junta de dilatació central de l'estructura.



F5: Vista superior de la passarel·la. Es pot apreciar l'estat precari del paviment asfàltic d'aquesta, especialment en la seva entrega als laterals de l'estructura.



F6: Detall de la junta de dilatació just a sobre del capitel·l, sense tractament. Es formalitzarà amb una junta de dilatació per a absorbir aquests moviments.



F7: Vista de l'accés en rampa actual a la riera de les Arenes, situat a uns 120m al nord de la passarel·la pel costat del barri de Sant Pere Nord.

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

ANNEX 2. CÀLCULS ESTRUCTURALS

ANNEX 2 CÀLCULS ESTRUCTURALS

1	COMPROVACIÓ ESTRUCTURAL	1
2	JUSTIFICACIÓ DE LA CÀRREGA PERMANENT	1
2.1	CÀLCUL DEL PES PROPI DE LES BARANES	1
2.1.1	Baranes actuals.....	1
2.1.2	Baranes de projecte.....	2
2.2	CÀLCUL DEL PES PROPI DEL PAVIMENT.....	2
2.2.1	Paviment actual.....	2
2.2.2	Paviment de projecte.....	2
2.3	CONCLUSIONS SOBRE LES CÀRREGUES EXISTENTS I LES DE PROJECTE.....	2
3	JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL DE LES RAMPES	2

1 COMPROVACIÓ ESTRUCTURAL

L'actuació d'aquesta memòria valorada es concreta en:

- Adequar les pendents de les rampes d'accés a la passarel·la per a què aquestes siguin accessibles, d'acord a l'Ordre VIV/561/2010 de l'1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats.
- Garantir la seguretat de les baranes d'acord a l'article 30 de l'Ordre VIV anterior.
- Restituir el paviment de la passarel·la i accessos.
- Rehabilitació de l'estructura metàl·lica del tauler de la passarel·la, així com dels seus estreps de formigó i pila de formigó armat.

Les actuacions previstes són de manteniment de l'estructura i de restitució d'altres elements no estructurals sobre la passarel·la (paviment i baranes).

Les rampes existents, es defineixen de nou, i es tractaran a l'apartat 3 d'aquest annex.

Les actuacions sobre l'estructura de la passarel·la són únicament de manteniment mitjançant un xorreig d'aigua a alta pressió, reparacions puntuals d'alguns elements fissurats i aplicació d'una pintura d'anticarbonatació en tota la superfície exterior de la passarel·la. Pel què l'estructura resistent d'aquesta (el seu pes propi) es manté inalterable.

Pel fet que es canviï el paviment pel seu estat de deteriorament; i les baranes, al no complir la separació de 10cm entre brèndoles, s'està canviant la càrrega permanent de l'estructura.

A l'apartat 2. Justificació de la càrrega permanent, es farà la comprovació de que el pes de càrrega permanent incorporat és inferior al què actualment hi ha sobre la passarel·la.

2 JUSTIFICACIÓ DE LA CÀRREGA PERMANENT

En el plànol 2.4 *Estat actual. Secció tipus. Tram de la passarel·la*, s'ha reflectit la informació disponible en els plànols del Projecte de la passarel·la sobre la riera de les Arenes en el sector del carrer Maestrazgo, del gener de 1982, redactat per l'enginyer de camins, canals i ports Miguel Chaves López.

S'han realitzat algunes comprovacions in situ que han ajustat el dibuix original molt lleugerament.

2.1 CÀLCUL DEL PES PROPI DE LES BARANES

2.1.1 Baranes actuals

D'acord amb la informació disponible, s'ha calculat el pes propi per metre linial de passarel·la:

- Brèndoles:
Les brèndoles són perfils de secció quadrada de 30x30x1mm.
Hi ha sis brèndoles per ml de barana, pel què en total, aquestes tenen un pes de $P_{brèndoles}=5.15 \cdot 10^{-3}$ T/ml.
- Muntant:
Els muntants són perfils de secció rectangular de 100x40x2.5mm.
Hi ha un muntant per ml de barana, pel què en total, té un pes de $P_{muntant}=6.68 \cdot 10^{-3}$ T/ml
- Passamà:
Els passamans són perfils de secció rectangular de 120x60x2.5mm.
Es compta 1m per ml de barana, pel què en total, té un pes de $P_{passamà}=6.87 \cdot 10^{-3}$ T/ml
- Barra inferior:
La barra inferior és un perfil de secció rectangular de 60x20x1mm.
Es compta 1m per ml de barana, pel què en total, té un pes de $P_{barra\ inf}=1.22 \cdot 10^{-3}$ T/ml

Així, el pes de la barana actual és de 0.0199T/ml. Com que hi ha dos baranes per ml de passarel·la, la càrrega aplicada **per ml de passarel·la** és de **0.0398T/ml**.

2.1.2 Baranes de projecte

Les brèndoles actuals no compleixen la separació màxima de 10cm.

Pel que fa a la resta de la barana, si se li apliquen les actuacions de manteniment previstes es pot aprofitar, pel què es decideix eliminar les brèndoles, deixant ben allisada i reparada la zona de tall resultant tant en el passamà com en la barra inferior.

Una vegada fetes totes les actuacions de manteniment sobre els passamans, barres inferiors i muntants, s'afegirà un perfil 60x60x2 conformat en fred en horitzontal entre muntant i muntant que servirà de rigiditzador per a la xapa perforada de 3mm d'espessor. Aquesta anirà soldada a les quatre cantonades en els perfils metàl·lics existents. També anirà soldada al perfil rigiditzador afegit. En aquesta zona, la xapa anirà massissada (igual que a les 4 cantonades), tal i com es pot veure als plànols de detall de les xapes perforades.

S'avalua el pes propi d'aquestes noves baranes:

- Barana total, menys brèndoles: $P_{\text{baranes sense brèndoles}}=0.0199\text{T/ml} - 5.15 \cdot 10^{-3} \text{T/ml}=0.0148\text{T/ml}$
- Perfil rigiditzador 60x60x2mm.
Es compta 1m per ml de barana, pel què en total, té un pes de $P_{\text{rigiditzador}}=3.53 \cdot 10^{-3} \text{T/ml}$
- Xapa perforada de 3mm d'espessor:
- Es compta una xapa de 1.1m d'altura per 1ml, i un alleugeriment d'un 20% per les perforacions, pel què té un pes de $P_{\text{xapa}}=0.021\text{T/ml}$

Així, el pes de la barana projectada és de 0.0393T/ml. Com que hi ha dos baranes per ml de passarel·la, la càrrega aplicada **per ml de passarel·la** és de **0.0786T/ml**.

2.2 CÀLCUL DEL PES PROPI DEL PAVIMENT

2.2.1 Paviment actual

D'acord amb la informació presa in situ, s'ha calculat el pes propi per metre linial del paviment de la passarel·la.

Hi ha 4cm d'aglomerat asfàltic, pel què el pes és de **$P_{\text{pav}}=0.192\text{T/ml}$** .

2.2.2 Paviment de projecte

El paviment asfàltic es troba en estat molt precari, especialment a les seves vores on s'està desprenent.

S'ha escollit un paviment que complís amb els requeriments de reliscament d'un espai exterior, exigint-se així un factor a reliscament del paviment de classe 3 on la resistència sigui $R_d > 45$, d'acord amb el Document Bàsic SUA1 Seguretat front al risc de caigudes. S'ha tingut especial sensibilitat a aquest aspecte ja que en anterioritat, tal i com s'ha recollit als antecedents, hi ha haver problemes amb els veïns per aquest motiu, i és pas habitual de persones de totes les edats.

I un altre requeriment molt important, és que no incorpori un pes més elevat que el que actualment hi ha amb els 4cm de gruix de paviment asfàltic sobre l'estructura.

El paviment que es col·loca és una planxa de material antilliscant mitjançant resines, fibra de vidre i sorra de carboni, amb 4mm de gruix i que es col·loca mitjançant un adhesiu sobre la xapa estructural, pel què el pes es redueix d'una manera molt important.

El pes d'aquesta xapa suposa una reducció del 60% menys que l'acer.

Això permet calcular el seu pes. **$P_{\text{pav}}=0.025\text{T/ml}$** .

2.3 CONCLUSIONS SOBRE LES CÀRREGUES EXISTENTS I LES DE PROJECTE

Es comparen les càrregues permanents actuals, que han de ser iguals o superiors a les de projecte:

- $P_{\text{actuals}}=0.0398\text{T/ml}+0.192\text{T/ml}=0.232\text{T/ml}$

- $P_{\text{proj}}=0.0786\text{T/ml}+0.025\text{T/ml}=0.104\text{T/ml}$

Com es pot veure, inclús es decremenen de l'ordre del 55% les càrregues permanents a la passarel·la, la qual cosa és molt favorable per a l'estructura.

Per a garantir les condicions de resistència de la barana, es realitzarà l'assaig in situ, d'acord al Document Bàsic SE-AE Acciones en la construcción, apartat 3.2 Acciones sobre barandillas y elementos divisorios, aplicant una força de 1.6KN/ml sobre el passamà, analitzant la deformació i la recuperació després de retirar la força aplicada. S'ha d'haver recuperat el 100%.

3 JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL DE LES RAMPES

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Portic accessos Sant Llorenç. : WinEva 03/05/2018

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X	Coord.Y	Tipus	Sup.elàst (T/mm)			Def.igual (nus)		
	m.	m.		X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	111						(Fix, encastat)
2	0.000	1.500	000						(Nus lliure)
3	2.000	1.500	000						(Nus lliure)
4	2.000	0.000	111						(Fix, encastat)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos		Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
	1--2							
1	1	2	00-Rígida	1.500	0.30000	0.002250000	1	R1x0.3m#1
2	2	3	00-Rígida	2.000	2.00000	0.666666687	1	R1x2m#1
3	4	3	00-Rígida	1.500	0.30000	0.002250000	1	R1x0.3m#1

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 2730000 T/m²

Coefficient de dilatació del material 1 = 0,00001

HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi - 1

ACCIONS A LES BARRES

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
2	UNIFORME TOTAL	(3)	5.000	0.000	0.000	0.000	0.000

RESULTATS

Barra	Moments						Axials		
	0	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	L	Axial	Axial/àrea
	mT.	mT.	mT.	mT.	mT.	mT.	mT.	T.	kg/cm²
1	0.012	0.006	-0.001	-0.007	-0.014	-0.021	-0.027	-11.125/-10.000	-0.4
2	-0.027	2.750	4.417	4.973	4.417	2.750	-0.027	-0.026	-0.0
3	-0.012	-0.006	0.001	0.007	0.014	0.021	0.027	-11.125/-10.000	-0.4

Barra	Tallants						Fletxes	
	0	1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	L	fletxa
	T.	T.	T.	T.	T.	T.	T.	mm. fl/L
1	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.00 < 1/100000
2	10.000	6.667	3.333	0.000	-3.333	-6.667	-10.000	0.00 < 1/100000
3	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.00 < 1/100000

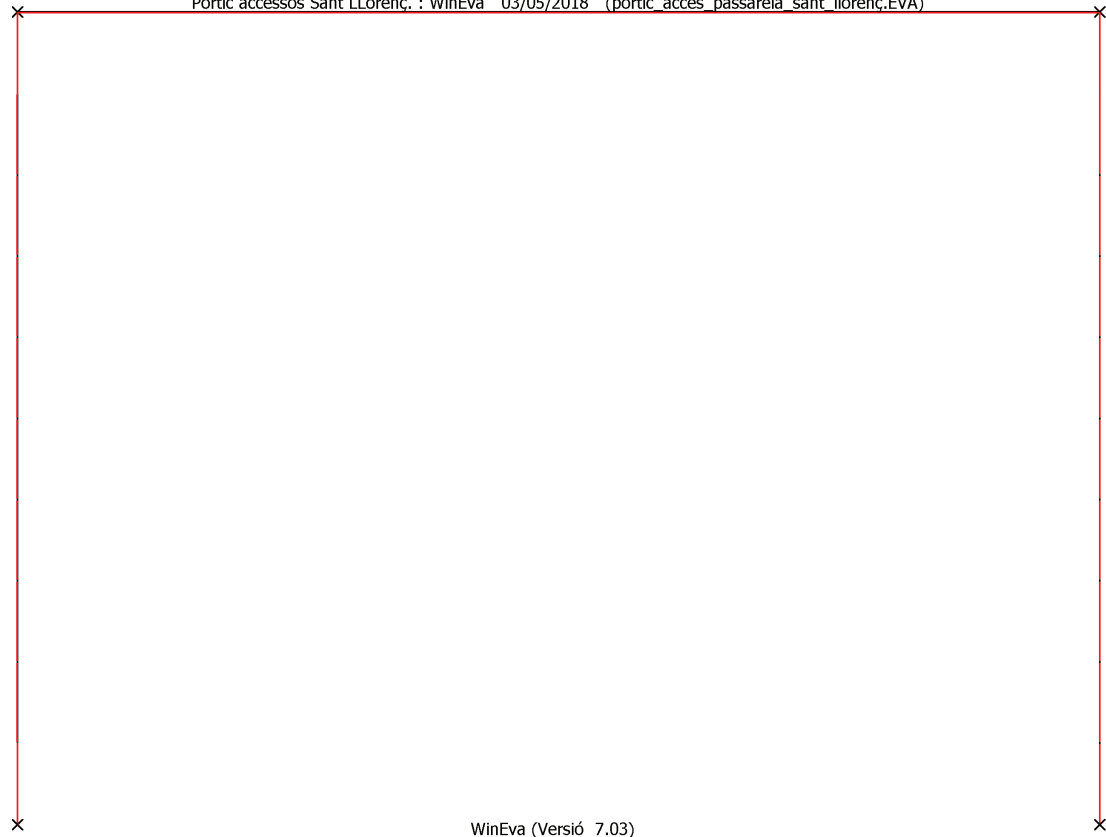
Nus	Desplaçaments			Nus	Reaccions		
	dx mm.	dy mm.	gir radiants		Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	0.026	11.125	-0.012
2	0.00	-0.02	-0.0000	2	-0.000	0.000	0.000
3	-0.00	-0.02	0.0000	3	0.000	0.000	0.000
4	0.00	0.00	0.0000	4	-0.026	11.125	0.012
TOTALS					0.000	22.250	0.000

Tensions aproximades

Barra Num	TensMax kg/cm ²	TensMin kg/cm ²	TensAxMax kg/cm ²	TensAxMin kg/cm ²	TensFlMax kg/cm ²	TensFlMin kg/cm ²	Coef. Esveltesa
1	-1.7	-5.4	-3.3	-3.7	1.7	-1.7	1.001
2	0.7	-0.7	-0.0	-0.0	0.7	-0.7	1.000
3	-1.7	-5.4	-3.3	-3.7	1.7	-1.7	1.001



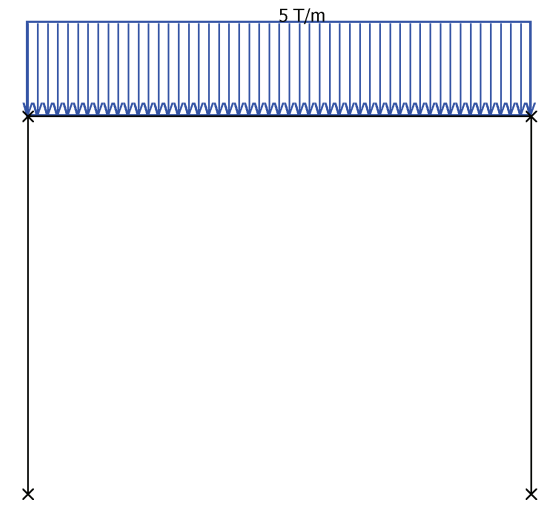
Portic accessos Sant Llorenç. : WinEva 03/05/2018 (portic_acces_passarela_sant_llorenç,EVA)



WinEva (Versió 7.03)
Deformacions - Escala (1/9)



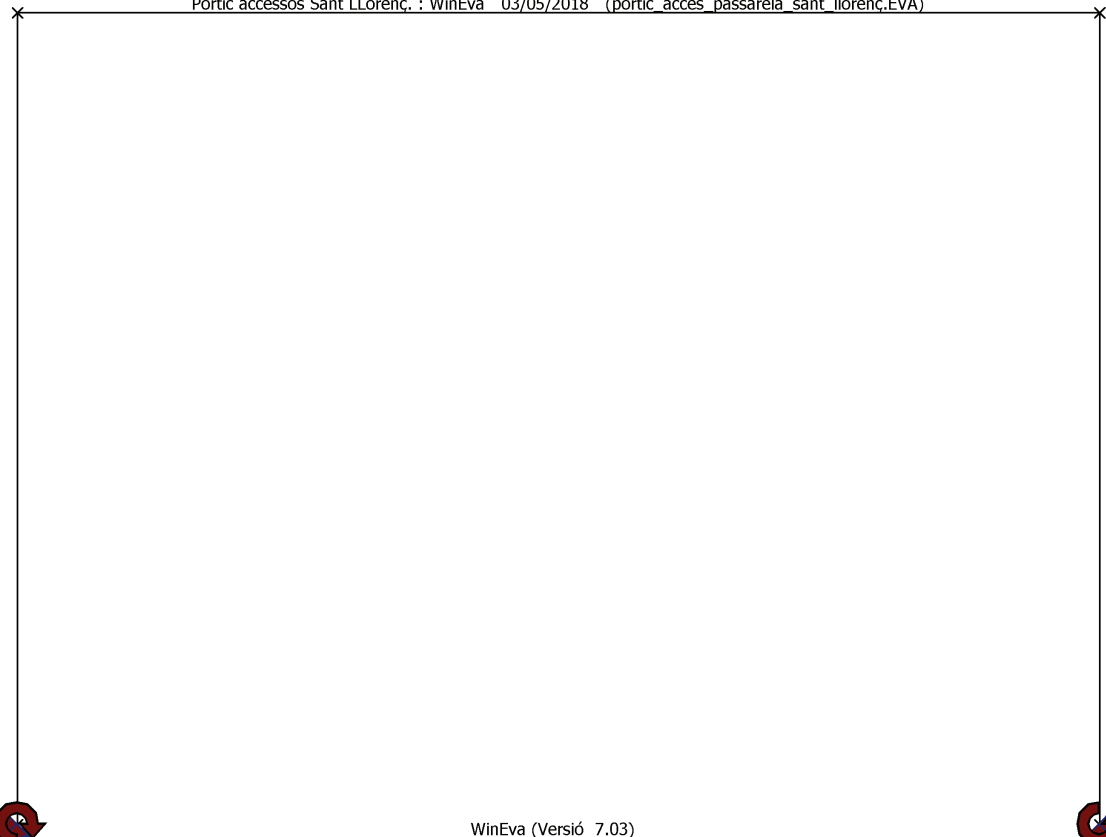
Portic accessos Sant Llorenç. : WinEva 03/05/2018 (portic_acces_passarela_sant_llorenç,EVA)



WinEva (Versió 7.03)
Accions - Escala (1/20)



Portic accessos Sant Llorenç. : WinEva 03/05/2018 (portic_acces_passarela_sant_llorenç,EVA)



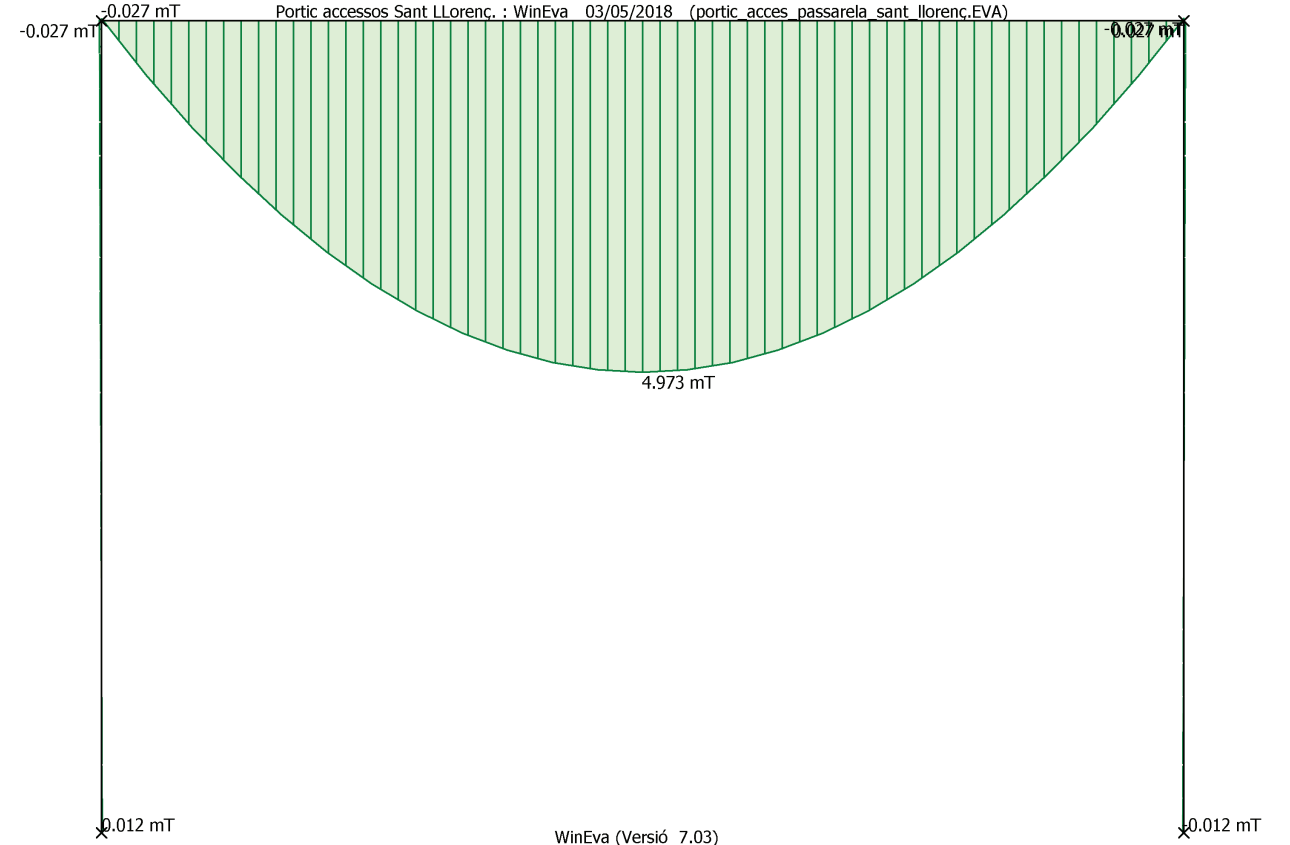
$R_x = 0,026T$
 $M_z = -0,012 \text{ mT}$
 $R_y = 11,125T$

WinEva (Versió 7.03)
Reaccions - Escala (1/9)

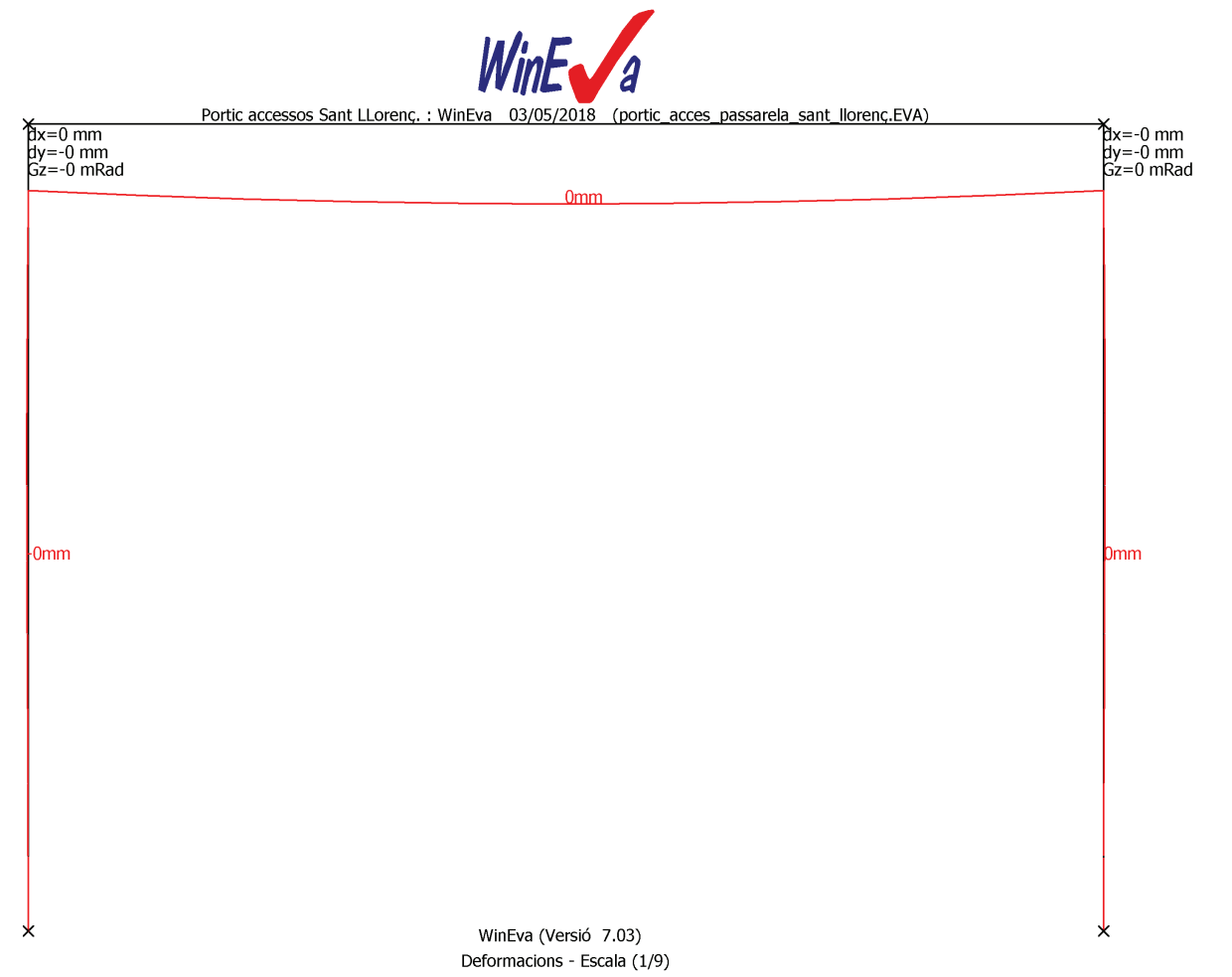
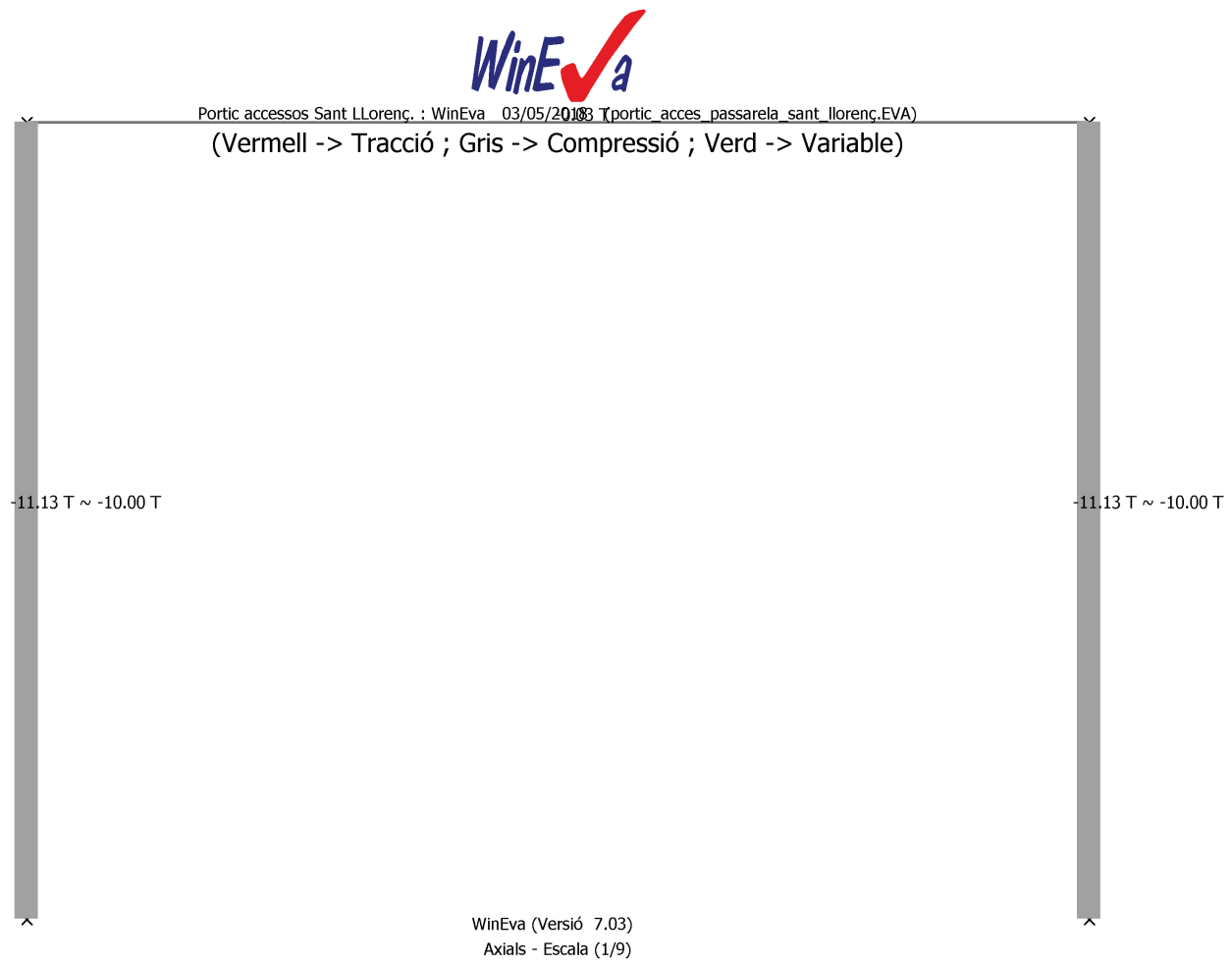
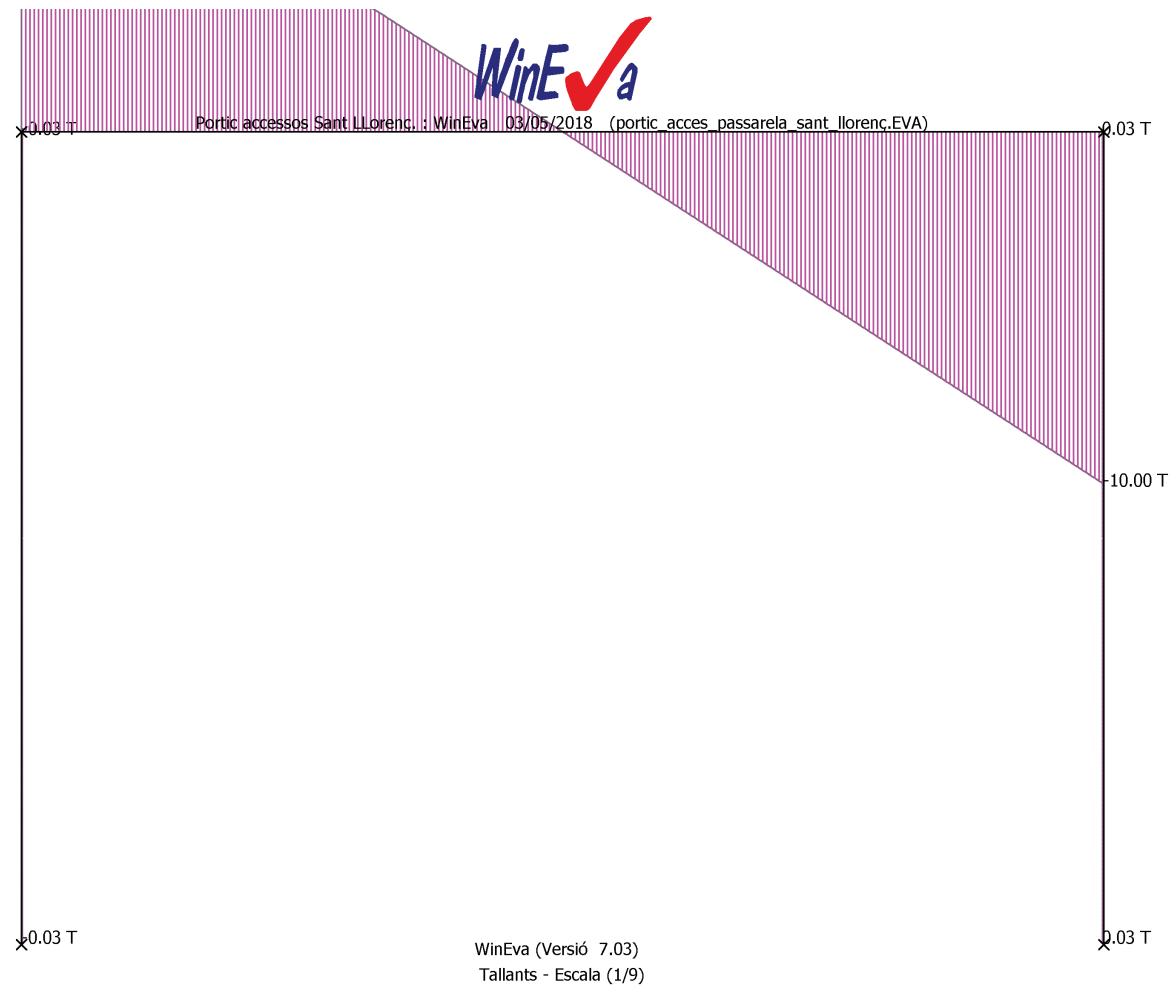
$R_x = -0,026T$
 $M_z = 0,012 \text{ mT}$
 $R_y = 11,125T$



Portic accessos Sant Llorenç. : WinEva 03/05/2018 (portic_acces_passarela_sant_llorenç,EVA)



WinEva (Versió 7.03)
Moments - Escala (1/9)



PREDIMENSIONAT CANTELL -FORJAT- ①

segons taula EFHE 2002

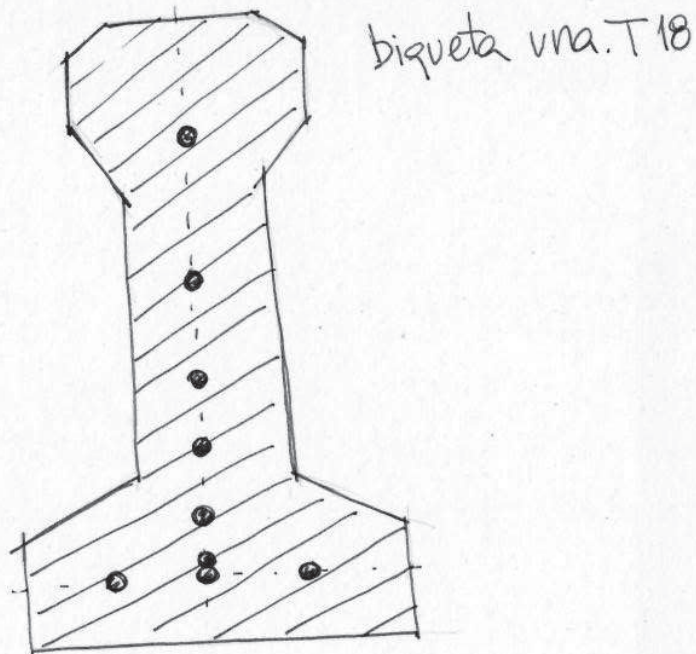
$$\text{Cantell} = \frac{200}{20} = 10 \rightarrow \text{Cantell } 20+5 \text{ cm.}$$

CAPA ARMADURA COMPRESSIÓ

(segons instrucció) \rightarrow $\begin{cases} = 1\phi 4/30 \text{ mm} \\ + 1\phi 4/15 \text{ cm} \end{cases} \rightarrow$ $\begin{cases} \text{quantia} \\ \#1\phi 8/30 \text{ cm} \end{cases}$

AUTORITZACIÓ BIGUETA DOBLE T18 vn/20+5/81D

- $h = 250 \text{ mm}$
- $b = 200 \text{ mm}$
- $a = 50 \text{ mm}$
- $s = 810 \text{ mm}$



CÀLCUL CÀRREGA TOTAL -FORJAT- ②

Pes propi	2,62	$\frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$	
Paviment	1,00	$\frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$	
Ús	5,00	$\frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$	

Cantell mínim

$$\text{Factor de carga } \sigma_1 = \sqrt{\frac{5,62}{7}} = 0,896$$

$$\text{Factor de llum } \sigma_2 = \sqrt[3]{\frac{2,00}{6}} = 0,76$$

$$\text{Cantell mínim } h = 0,9 \times 0,76 \times \frac{200}{12} = 11,4 \text{ cm} \rightarrow \text{Cantell } 20+5 \text{ cm}$$

SOL·LICITACIONS

Pes propi	2,69	$\frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$	
Paviment	1,00	$\frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$	
Ús	5,00	$\frac{\text{KN}}{\text{m}^2}$	

MOMENTS FLECTORS

Moments Inicials

Llum (m)	Mesq. (m·N)	Mcentre (m·N)	Mduk (m·N)
2,00	2,7	497,3	2,7

Moments Flectors . Valors de servei

Llum (m)	Mesq. (m·N)	Mcentre (m·N)	Mduk (m·N)
2,00	2,7	497,3	2,7

ELECCIÓ DE BIGUETA -FORJAT- (3)

$$M_{max}^+ = 1,55 \times 2,7 \text{ m} \cdot \text{N} = 4,18 \text{ m} \cdot \text{N}$$

$$M_{min}^- = 1,55 \times 497,3 \text{ m} \cdot \text{N} = 770,81 \text{ m} \cdot \text{N}$$

$$Q_{max} = 1,55 \times 100 \text{ N} = 155 \text{ N}$$

DEFORMACIÓ

$$M^- = -2,7 \text{ m} \cdot \text{N}$$

$$M^+ = 497,3 \text{ m} \cdot \text{N}$$

Moment⁺ de fissuració de la biga escollida 2.643 m·N
 $2643 > 497,3 \text{ m} \cdot \text{N} \rightarrow$ NO FISSURA (OK!)

Moment de fissuració de la biga escollida 17.550 m·N
 $17.550, \text{ m} \cdot \text{N} > 2,7 \text{ m} \cdot \text{N} \rightarrow$ NO FISSURA (OK!)

FLEXA

Fleixa total	0, mm.
Fleixa instantània pes propi	0, mm.
Fleixa diferida pes propi	0, mm.
Fleixa activa	0, mm.

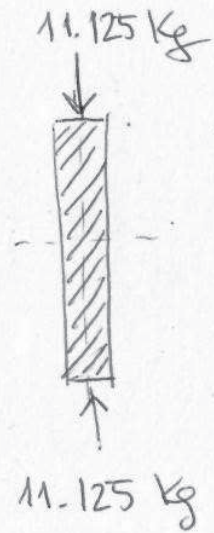
$$\text{fleixa total} = \frac{2000}{250} = 8 \text{ mm.} > 0, \text{ mm.}$$

$$\text{fleixa activa} = \frac{2000}{500} = 4 \text{ mm.} > 0, \text{ mm.}$$



MURS REFORZAMENT RAMPA

(1)



Superfície mur
 $30 \times 100 = 3000 \text{ cm}^2$

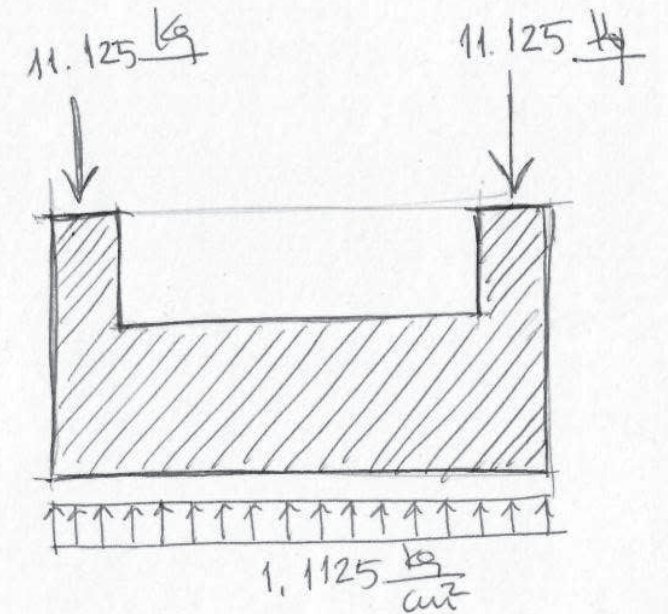
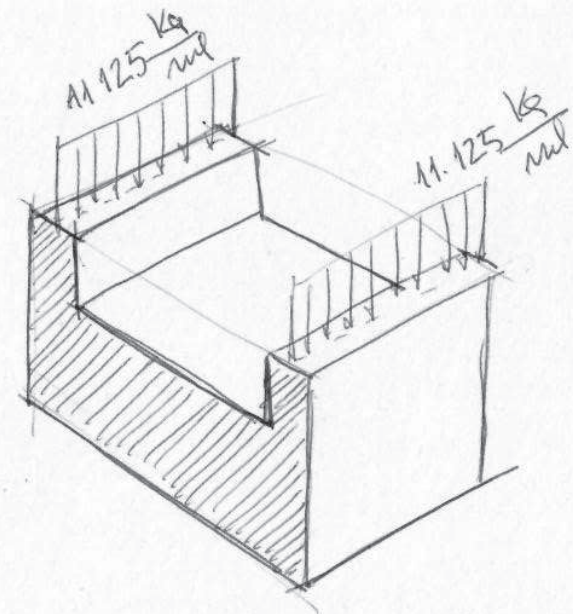
$$\sigma = \frac{11.125 \text{ Kg}}{3000 \text{ cm}^2} = 3,71 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}$$

$$\sigma_{\text{mur bloc}} = 18, \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} > 3,71 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}$$

OK!

FONAMENTACIÓ / TERRENY

(2)



CÀRREGA SOBRE EL TERRENY

$$11.125 \text{ Kg} \times 2 = 2.250 \text{ Kg}$$

Tensió sobre el terreny

$$\sigma_{\text{terreny}} = \frac{22.250 \text{ Kg}}{200 \times 100 \text{ cm}^2} = 1,1125 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} \sigma_{\text{terreny}}$$

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

ANNEX 3. SERVEIS EXISTENTS I/O AFECTATS

ANNEX 3. SERVEIS EXISTENTS I/O AFECTATS

1	SERVEIS EXISTENTS I AFECCIONS.....	1
1.1	MINA PÚBLICA D' AIGÜES DE TERRASSA	1
1.2	XARXA ELÈCTRICA	1
1.3	XARXA DE GAS	1
1.4	XARXA DE TELECOMUNICACIONS (ONO)	1
1.5	XARXA DE TELEFONIA	1
1.6	XARXA D'ENLLUMENAT.....	1
1.7	XARXA DE CLAVEGUERAM	2

SERVEIS EXISTENTS I AFECCIONS

S'han sol·licitat a l'ACEFAT els serveis existents a la zona, per a poder detectar possibles afeccions.

1.1 Mina Pública d'Aigües de Terrassa

L'únic servei que no proporciona ACEFAT és el servei d'aigua potable de Terrassa. S'ha sol·licitat aquesta informació directament a l'empresa concessionària i la informació facilitada és la que s'adjunta a aquest annex.

Dins de l'àmbit d'actuació no hi ha cap canonada d'aigua potable.

1.2 Xarxa elèctrica

De forma aèria passa una línia l'alta tensió que no queda afectada durant les obres.

No hi ha cap afecció de les línies elèctriques de mitja i alta tensió, així com de baixa tensió.

1.3 Xarxa de gas

No hi ha afecció de cap xarxa de gas dins de l'àmbit d'actuació.

1.4 Xarxa de telecomunicacions (ONO)

De la informació rebuda per part del servei s'ha pogut comprovar que passa una línia d'ONO per la passarel·la.

S'ha pogut comprovar que correspon a la llicència amb expedient RSOB 379/05, on es recull el cablejat de la xarxa d'ONO dins d'una safata de xapa galvanitzada situada sota l'ala nord del tauler de la passarel·la.

Amb data 28 de març de 2018, es realitza una visita in situ amb els tècnics d'ONO on se'ls explica les actuacions previstes en aquesta memòria valorada i es comenten les possibles afeccions amb la seva xarxa.

S'acorda amb ells que prèviament a les obres d'aquesta memòria valorada, ONO realitzarà les tasques de manteniment necessàries per a què es puguin portar a terme les actuacions sobre la passarel·la sense que quedin malmeses les seves instal·lacions.

S'adjunta a l'annex el compromís que va adquirir ONO en relació a les obres previstes a la passarel·la.

1.5 Xarxa de telefonia

No hi ha cap afecció de la xarxa de Telefónica dins de l'àmbit d'actuació.

1.6 Xarxa d'enllumenat

La passarel·la actualment està molt poc il·luminada. Aquesta memòria valorada proposa millorar les seves

condicions d'enllumenat.

Pel costat del barri de Sant Pere Nord, actualment hi ha un bàcul que ilumina l'accés de la rampa però no la passarel·la. Es proposa posar una columna de 10m d'alçada amb dos projectors (un direcció a la rampa i un altre direcció a la passarel·la).

Pel costat del barri de Sant Llorenç, actualment hi ha dos punts de llum que queden afectats per la nova rampa i les noves escales. Un punt de llum està situat on ha d'anar la futura rampa, i l'altre queda a menys de 1.5m respecte la futura escala. Es proposa substituir els dos punts de llum per un únic, amb una columna de 12m d'alçada, amb una llumenera orientada cap a la calçada i uns altres dos projectors orientats cap a la nova rampa i cap a la passarel·la.

S'adjunta la informació dels punts de llum.

1.7 Xarxa de clavegueram

D'acord amb la informació de la xarxa de clavegueram, es van aixecar les tapes de la zona d'actuació per a confirmar si hi havia alguna canonada afectada per les obres de les noves rampes i escales.

S'ha pogut comprovar que no hi ha cap tram afectat de clavegueram per les obres.



AJUNTAMENT DE TERRASSA
A l'atenció de la Sra. Eva Trull
Pantà, 20, 2n pis
08221 - TERRASSA

Senyora Trull,

Fent referència a la seva petició de data 8 de març de 2018, sol·licitant informació de les nostres instal·lacions a Terrassa, Passarel·la de Sant Llorenç amb l'Avinguda del Vallès, adjuntem a la present els plànols de la nostra xarxa, tant la que es troba actualment en servei com la que està fora de servei, a la zona indicada.

La informació continguda en ells indica la situació de les nostres instal·lacions de xarxa primària i secundària, tant la que està actualment en servei com la que no. Els ramals domiciliaris de les canonades actualment en servei no estan assenyalats en els plànols i són localitzables sobre el terreny mitjançant les tapes de les arquetes de les vàlvules i altres elements de control. Els plànols adjunts contenen la informació coneguda sobre les mateixes, però aquesta pot ser incompleta. És per això que els instem a fer cales prèvies de comprovació per prendre totes les mesures de precaució i, especialment de seguretat laboral, que siguin pertinents per raó dels materials de les mateixes.

La informació citada es subministra únicament a efectes d'ésser tinguda en compte durant la realització de les obres que ens han indicat a la petició, i haurà de quedar sota el control estricte de l'AJUNTAMENT DE TERRASSA. Queda absolutament prohibida la manipulació dels elements de control i maniobra de la xarxa d'aigua a personal que no sigui de MINA PÚBLICA D'AIGÜES DE TERRASSA, SA.

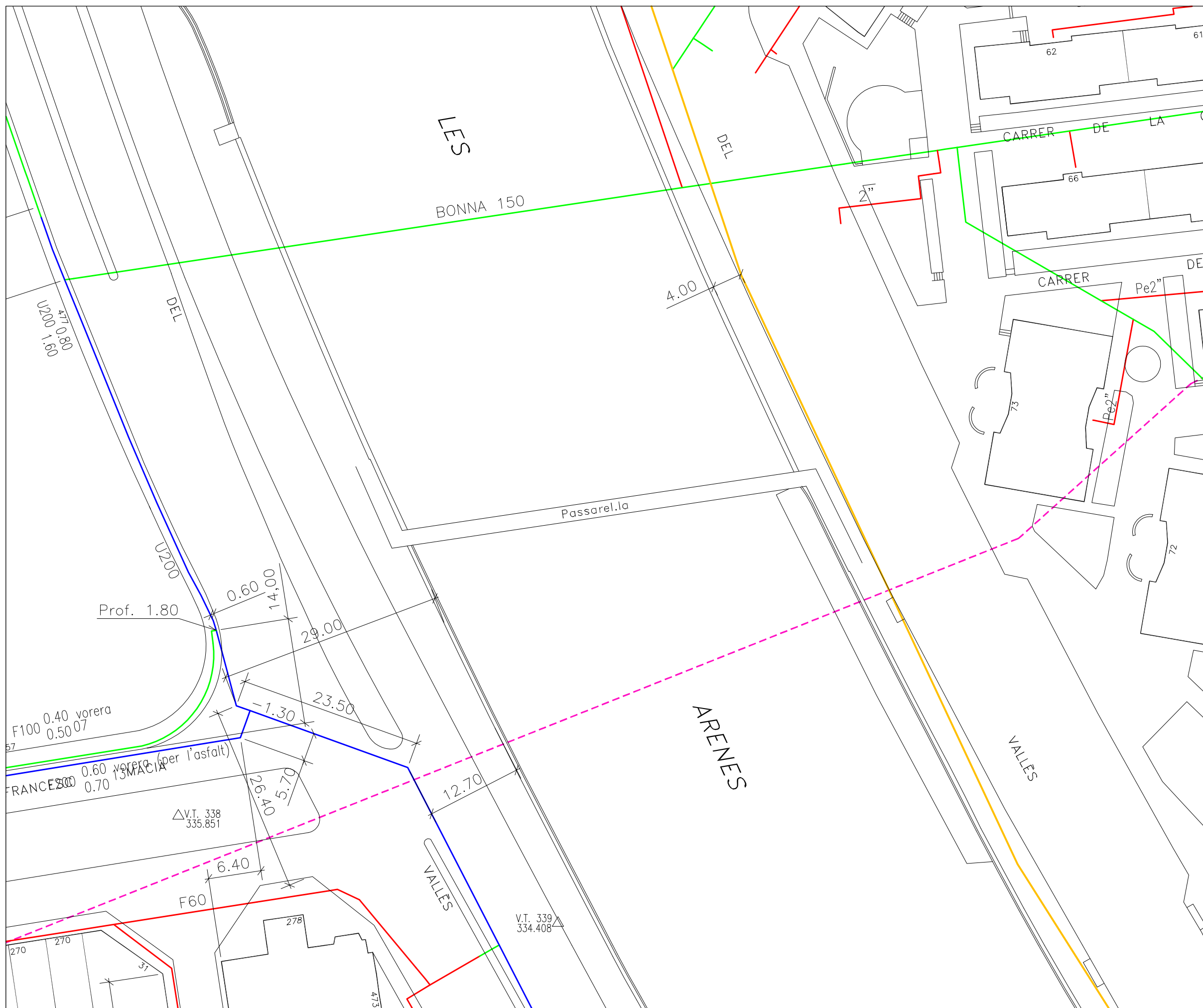
L'esmentada informació té una validesa de 6 mesos degut a la pròpia evolució que aquestes instal·lacions tenen amb el pas del temps.

Qualsevol dubte pot ésser consultat amb els nostres serveis tècnics, que queden a la vostra disposició per a estudiar les solucions tècniques i econòmiques necessàries per a resoldre qualsevol afectació de les obres a les nostres instal·lacions.

Atentament,

Jordi López i Simó
Director Tècnic

Terrassa, a 27 de març de 2018



LLEGENDA



MATERIALS

Pb	Plom
Pe	Polietilè
U	Fibrociment
F	Fosa Dúctil
Fe	Ferro
B	Formigó
Asf	Asfalt

DIÀMETRES

	15 40 mm
	50 80 mm
	100 150 mm
	200 250 mm
	300 350 mm
	400 450 mm
	500 700 mm
	Xarxa fora de servei

ACOTACIONS

Material i Diàmetre (mm)	Distància a façana (mts.)	Profunditat (mts.)
Exemple:	1.20	0.50
(Canonada de Fibrociment de 50 mm. de diàmetre a 1.20 mts. de la façana i 0.50 mts. de Profunditat.)		

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLECTIDES EN AQUEST DOCUMENT TENEN NOMÉS UN VALOR ORIENTATIU.

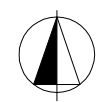


INFORMACIÓ DE XARXA:
PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ-AVINGUDA DEL VALLÈS - TERRASSA
 -- SERVEIS AFECTATS --

SOL·LICITAT:
AJUNTAMENT DE TERRASSA

DIBUIXAT:
O. POLO

COMPROVAT:
P. MORA



ESCALA:
1:500 - A3

FULLS:
1 DE 2

DATA:
16/03/2018



LLEGENDA



MATERIALS

Pb	Plom
Pe	Polietilè
U	Fibrociment
F	Fosa Dúctil
Fe	Ferro
B	Formigó
Asf	Asfalt

DIÀMETRES

	15 40 mm
	50 80 mm
	100 150 mm
	200 250 mm
	300 350 mm
	400 450 mm
	500 700 mm

	Xarxa fora de servei
--	----------------------

ACOTACIONS

Material i Diàmetre (mm)	Distància a façana (mts.)
	Profunditat (mts.)

Exemple:

US0 1.20
0.50

(Canonada de Fibrociment de 50 mm. de diàmetre a 1.20 mts. de la façana i 0.50 mts. de Profunditat.)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLECTIDES EN AQUEST DOCUMENT TENEN NOMÉS UN VALOR ORIENTATIU.

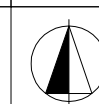


INFORMACIÓ DE XARXA:
PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ-AVINGUDA DEL VALLÈS - TERRASSA
-- XARXA FORA DE SERVEI --

SOL·LICITAT:
AJUNTAMENT DE TERRASSA

DIBUIXAT:
O.POLO

COMPROVAT:
P.MORA



ESCALA:
1:500 - A3

FULLS:
2 DE 2

DATA:
16/03/2018



Ref: 396654

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 02/03/2018, Ref: 396654, els adjuntem el grafat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 396654 - 9810518 - BT, 396654 - 9810519 - BT, 396654 - 9810498 - AT-MT, 396654 - 9810499 - AT-MT

Trams AT

	220 Kv Aer
	220 Kv Sub
	132 Kv Aer
	132 Kv Sub
	110 Kv Aer
	110 Kv Sub
	66 Kv Aer
	66 Kv Sub
	45 Kv Aer
	45 Kv Aer

Trams MT

	25 Kv Aer
	25 Kv Sub
	11 Kv Aer
	11 Kv Sub
	6 Kv Aer
	6 Kv Sub

Trams BT

	380 V Aer
	380 V Sub
	220 V Aer
	220 V Sub
	380 V Trenat
	220 V Trenat

Trams Fora de Servei

	Aeri
	Subterrani
	Trenat/Submarí

Traces AT

	Aer
	Sub
	Galeria Serveis
	Canalització
	Traça de canalització

Traces MT

	Aer
	Sub
	Galeria Serveis
	Canalització
	Traça de canalització

Traces BT

	Aer
	Sub
	Galeria Serveis
	Canalització
	Traça de canalització

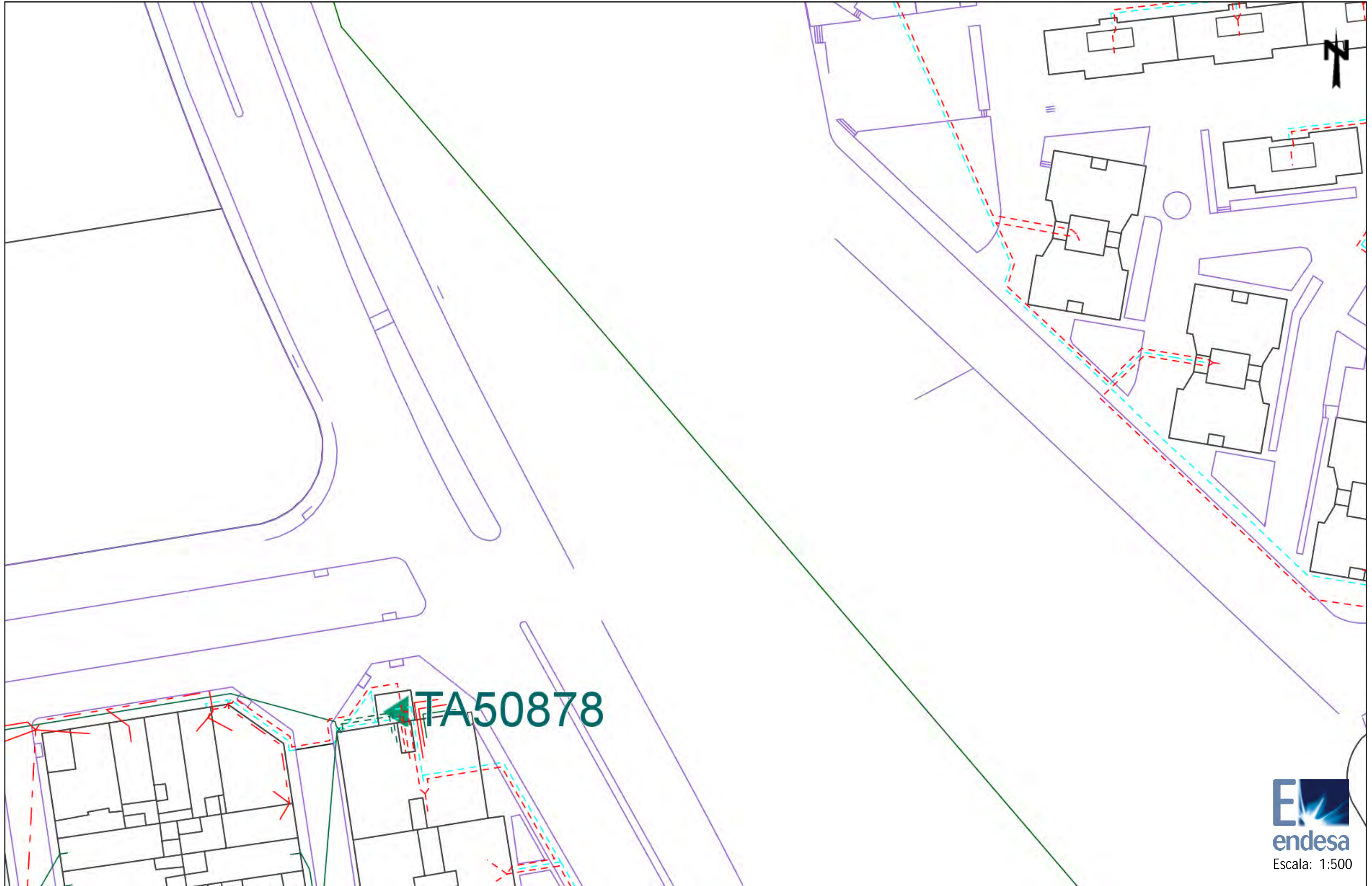
Comunicacions

	Fibra Òptica
	Cable Pilot

Arquetas









RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

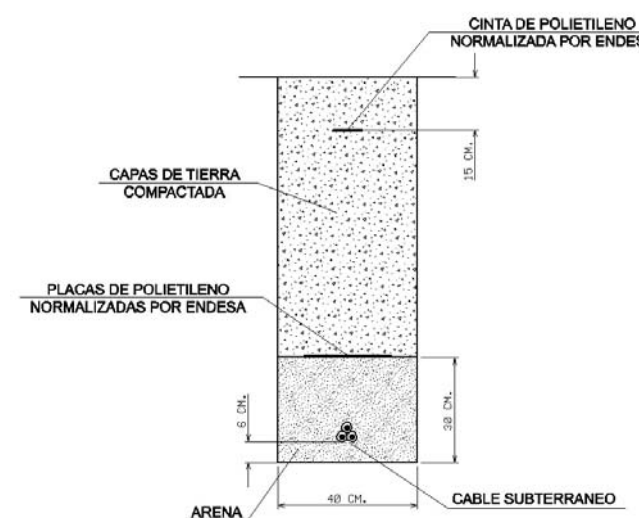
- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).

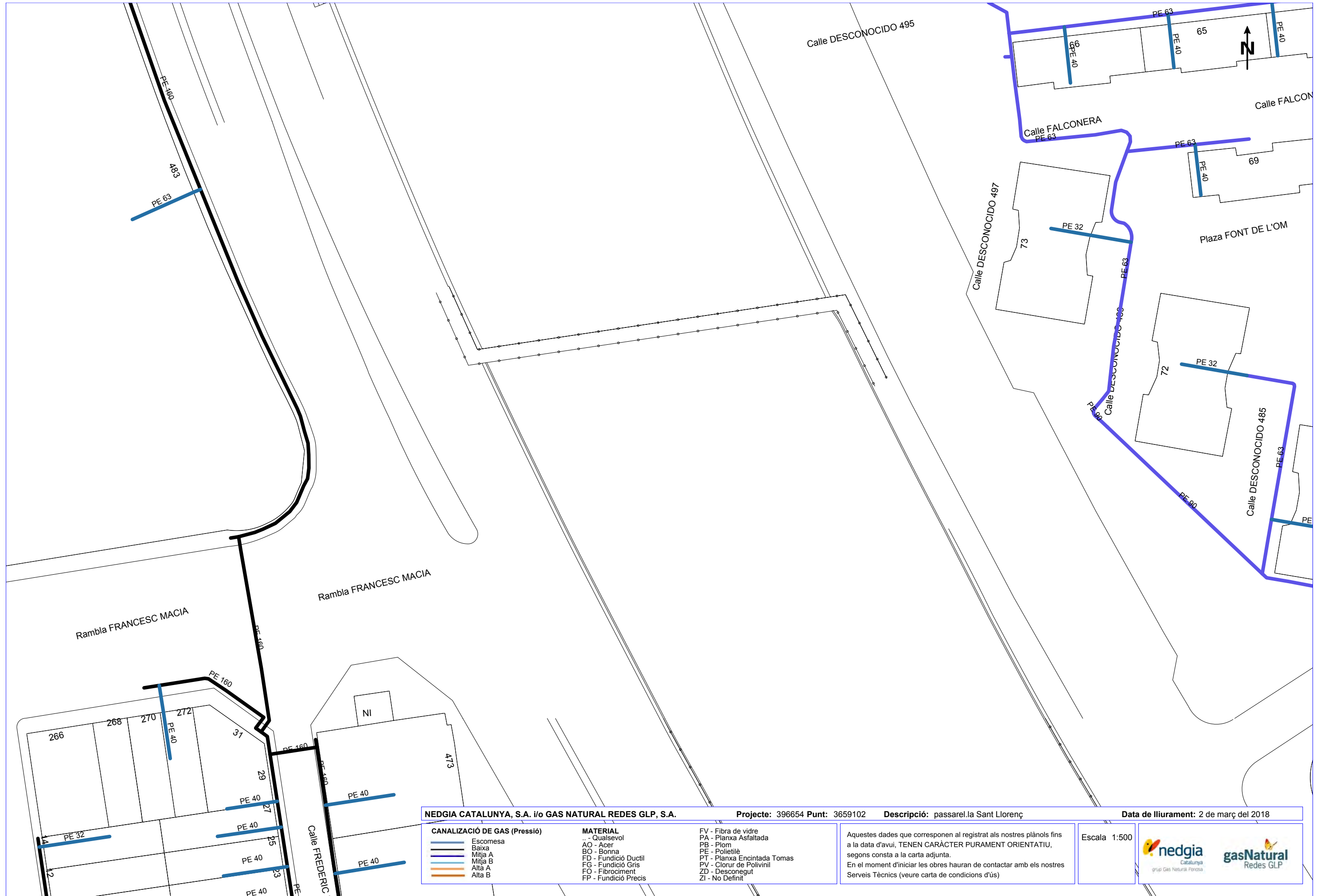


En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Projecte: 396654 Punt: 3659102	Descripció: passarel.la Sant Llorenç	Data de lliurament: 2 de març del 2018
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió) 	MATERIAL .. - Qualsevol AO - Acer BO - Bonna FD - Fundició Ductil FG - Fundició Gris FO - Fibrociment FP - Fundició Precis	FV - Fibra de vidre PA - Planxa Asfaltada PB - Plom PE - Polietilè PT - Planxa Encintada Tomas PV - Clorur de Polivinil ZD - Desconegut ZI - No Definit	Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)	
			Escala 1:500	

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflecteix la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflecteix la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel que si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixes que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contemplan els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del CCAU (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÈCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: sdesplazamien@nedgia.es

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

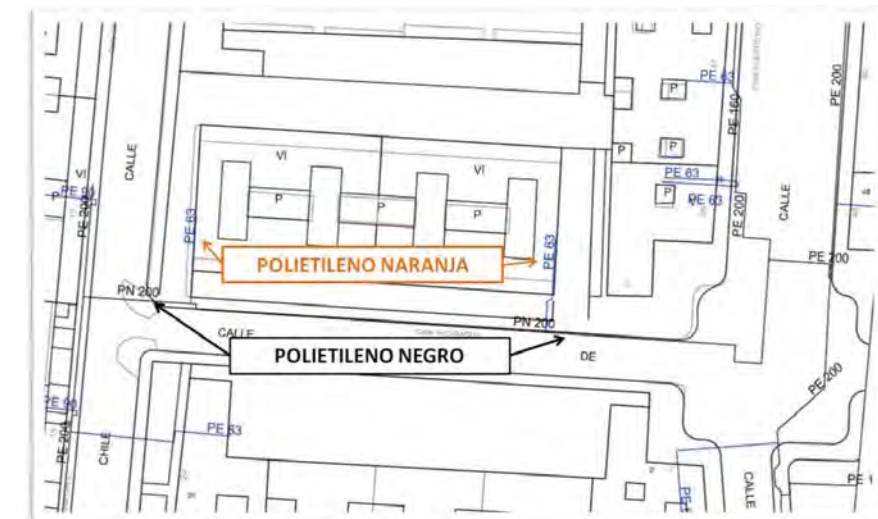
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lada



- El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
396654-9810504

Barcelona, a 02/03/2018

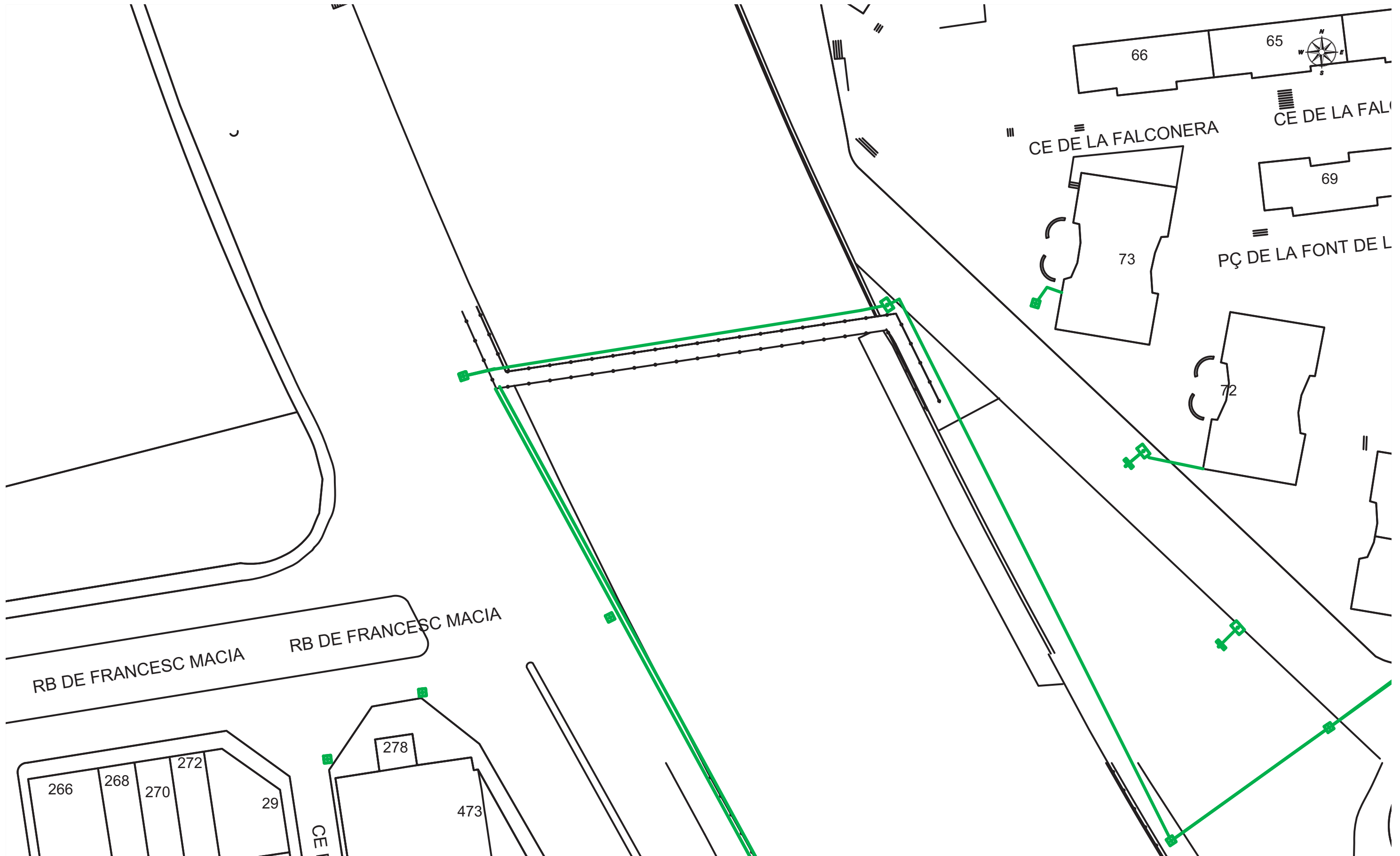
Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.










En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



Validez desconocida

Digitally signed by ACEFAT
 Date: 2018.03.01 14:08:01 +01:00
 Reason: Certificado Pila WISE - ACEFAT
 Location: Barcelona

		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data de lliurament: 2 de març del 2018	
passarel.la Sant Llorenç		Projecte: 396654 Punt: 3659102			
 CANALITZACIÓ  COTA  XARXA AEREA	 ARQUETA 40x40  ARQUETA 60x60  LOCALITZACIÓ ARQUETA	 ARQUETA DOBLE 60x120  ARQUETA DOBLE 70x140	TIPUS DE SUPERFÍCIE ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó)	CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)	PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500	
Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 419015.191 Y: 4603335.951					



21 DES. 2005

Sortida núm. 10.598

52.910.772-R
Jose Ramon Muga C. de
[Signature]

AUNA TELECOMUNICACIONES S.A.

Av Diagonal, 579, 7

08014 BARCELONA

Referència: Expedient núm. RSOB 379/2005
Assumpte: Notificació d'una resolució

En data **13 DES. 2005** el President delegat del Consell d'Administració de la Gerència Municipal d'Urbanisme de Terrassa, ha dictat la Resolució núm. **3917**, que es transcriu literalment:

"En data 26-05-2005 ha estat sol·licitada llicència d'obres menors per a la instal·lació de d'una safata d'acer galvanitzat per a suport de xarxa aèria, emplaçat a PONT PEATONAL RIERA DE LES ARENES.

Els diversos informes continguts en l'expedient són favorables a l'atorgament de la llicència.

La Presidència delegada del Consell d'Administració, en virtut de les facultats atribuïdes segons els Estatuts de la Gerència Municipal d'Urbanisme, i atès el Decret núm. 6.843/2003, de 4 de juliol, relatiu a la delegació de les atribucions del President del Consell, **DISPOSA:**

ÚNIC.- ATORGAR la llicència d'obres menors número RSOB 379/2005, sol·licitada per AUNA TELECOMUNICACIONES S.A. (NIF 0A62186556) i emplaçada a PONT PEATONAL RIERA DE LES ARENES, per a la instal·lació de d'una safata d'acer galvanitzat per a suport de xarxa aèria, sotmesa a les següents **CONDICIONS:**

1. La llicència s'entén atorgada sense perjudici del dret de propietat i del de tercers.
2. Es prendran les mesures pertinents per evitar lesions a les finques confrontants i per garantir la seguretat i lliure circulació per la via pública.
3. S'haurà de sol·licitar a la Policia Municipal (tel. 93 739 70 80) amb 24 hores d'antelació la corresponent autorització per a les interrupcions de circulació, quan sigui necessari.
4. Abans d'iniciar les obres s'haurà de disposar de l'autorització preceptiva de l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya.
5. La safata es pintarà de color verd amb pintura de les mateixes característiques que la del Pont.
6. La safata podrà ser utilitzada pel pas d'instal·lacions municipals i dos dels conductes que hi accedeixen quedaran de reserva per a l'Ajuntament, al finalitzar els treballs s'haurà de lliurar a l'Ajuntament un plànol acotat, indicant la seva situació."

La qual cosa us notifico per al vostre coneixement i als efectes que pertorqui, advertint-vos que contra aquesta Resolució, que no esgota la via administrativa, podeu interposar -previ al contenciós administratiu- recurs d'alçada davant l'Il·ltre. Sr. Alcalde, en el termini màxim d'un MES a comptar des

AVDA. DEL VALLES/RAMBLA FRANCESC MACIÀ

Número de expediente: RS 379/05

TERRASSA: PUENTE PEATONAL

Se colocará un cierre de chapa galvanizada por donde bajarán los tubos del puente a la arqueta a construir. El cierre será atornillado para su fácil apertura, en el caso de mantenimiento o desmonte.

La línea amarilla representa el recorrido que seguirán los cables para cruzar el puente. Irán los cables colocados sobre un total de 43 soportes, y sobre estos soportes se colocarán las bandejas de chapa galvanizada



Figura 1: Fotografía del puente de "Las Arenas" en la Avinguda del Vallés, en el lado del barrio de Sant Llorenç. La parte fotografiada del puente es por la cual se pasarán los cables, de tal forma que se hará como se especifica en las páginas 2 y 3 de este documento.

PERFIL PUENTE

Número de expediente: RS 379/03

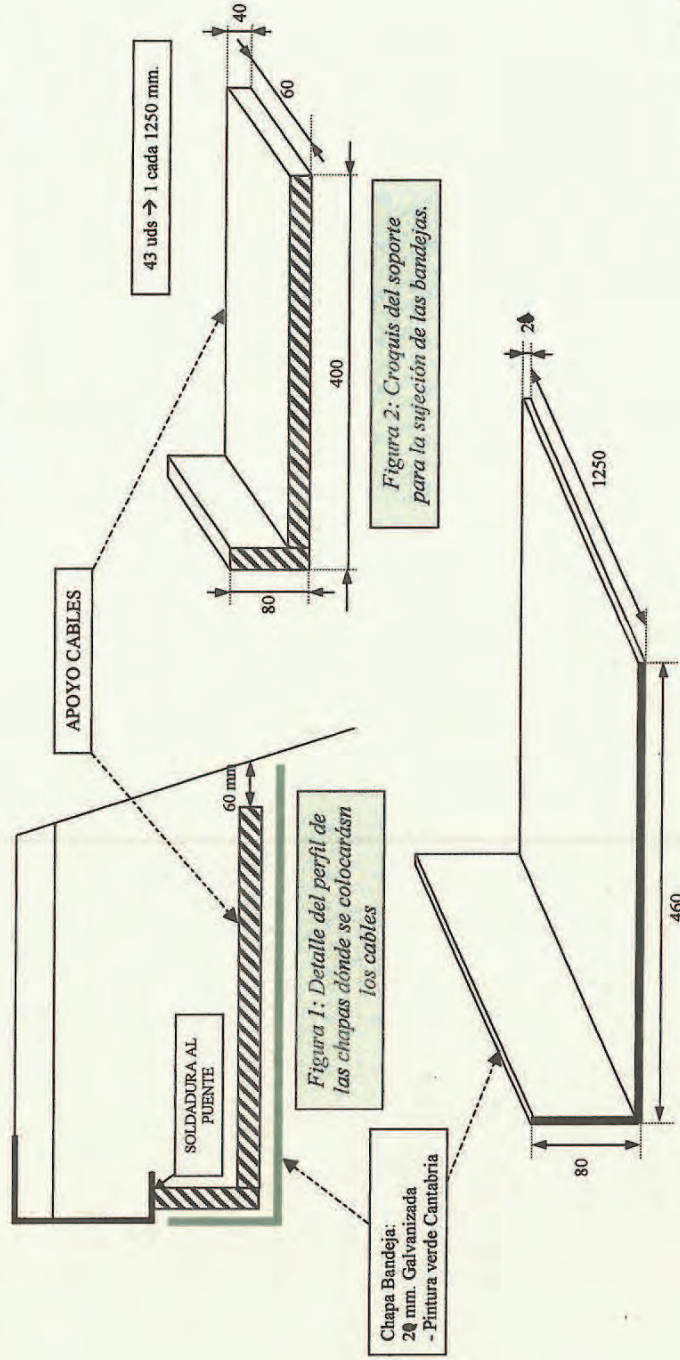


Figura 1: Detalle del perfil de las chapas dónde se colocarán los cables

Chapa Bandeja:
20 mm. Galvanizada
- Pintura verde Cantabria

Figura 2: Croquis del soporte para la sujeción de las bandejas.

Figura 3: Croquis de la bandeja usada para la colocación de los cables. El soporte de la Figura 2 se usará para unir las bandejas.

Fdo: Xavier Falcó Arreda
Ingeniero de Caminos, Canales y Puentes
Colegiado nº 10.254

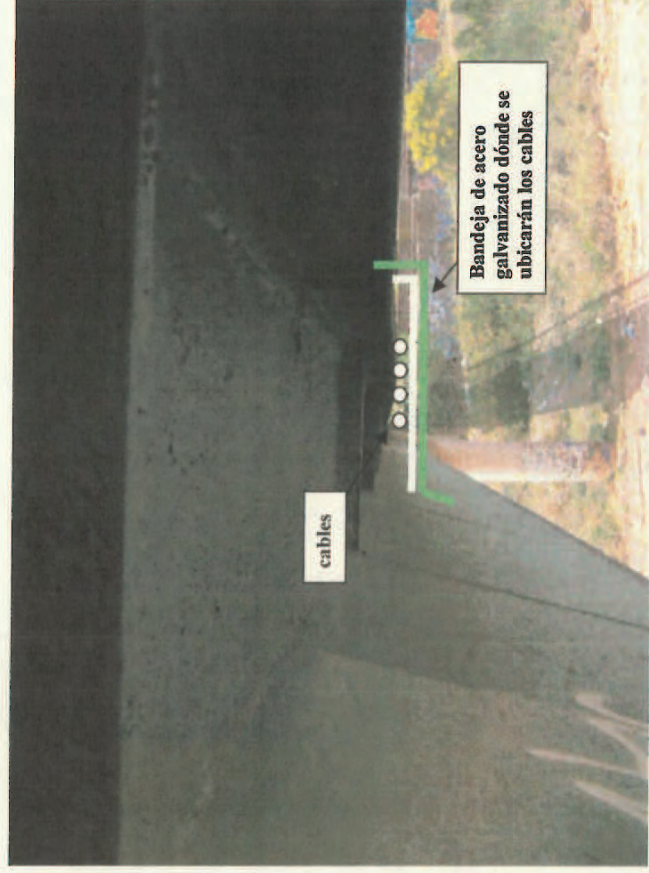


Figura 4: Detalle fotográfico de la parte inferior del puente por dónde se colocará el paso del cable.



El objeto del proyecto es definir el trazado de obra civil necesario a construir en el domicilio público para el posterior cableado de la Red de Telecomunicaciones de A.M.N. correspondiente a la parcela CT.CZ.C31ADX2 perteneciente al nodo de potencia B31AD. Situada en la ZONAS RESIDUALES, municipio de TERESAESA. Se construyen una estructura subterránea formada por diferentes pilares de 2,40 x 0,80 de 0,110 mts según sea necesario. Las conducciones serán corrugadas de polietileno, de alta densidad y formadas por una de homogeneidad o extra.



PROYECTO
**RED DE TELECOMUNICACIONES
 POR CABLE**
 PLANO DISEÑO DE OBRA CIVIL DEL NODO B31AD
 EXPEDIENTE: CT.CZ.C31ADX2

FECHA ULTIMA VERSION	12/05/05	
ESCALA	1:1000	
ENCARGO	Longitud Tubo/Cable 3,00 M Anchura zanja 0,40 M Profundidad media 0,73 M Tipo de pavimento Panel	
LOTE	Acera	Puente 54,00 M





Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Teléfono de España, S.A. Sociedad Unipersonal. Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-21198. Folio 6. Tomo 1170 del Libro de Socios. CIF: A-0204473. Sede Social: Cava Vía 24, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 396654-9810505

Data: 02/03/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

CAP DE MUNICIPI TERRASSA Nº 1 (TERRASSA,BARCELONA)

Projecte: 396654

Coordenades: 417476.069,4601726.915

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

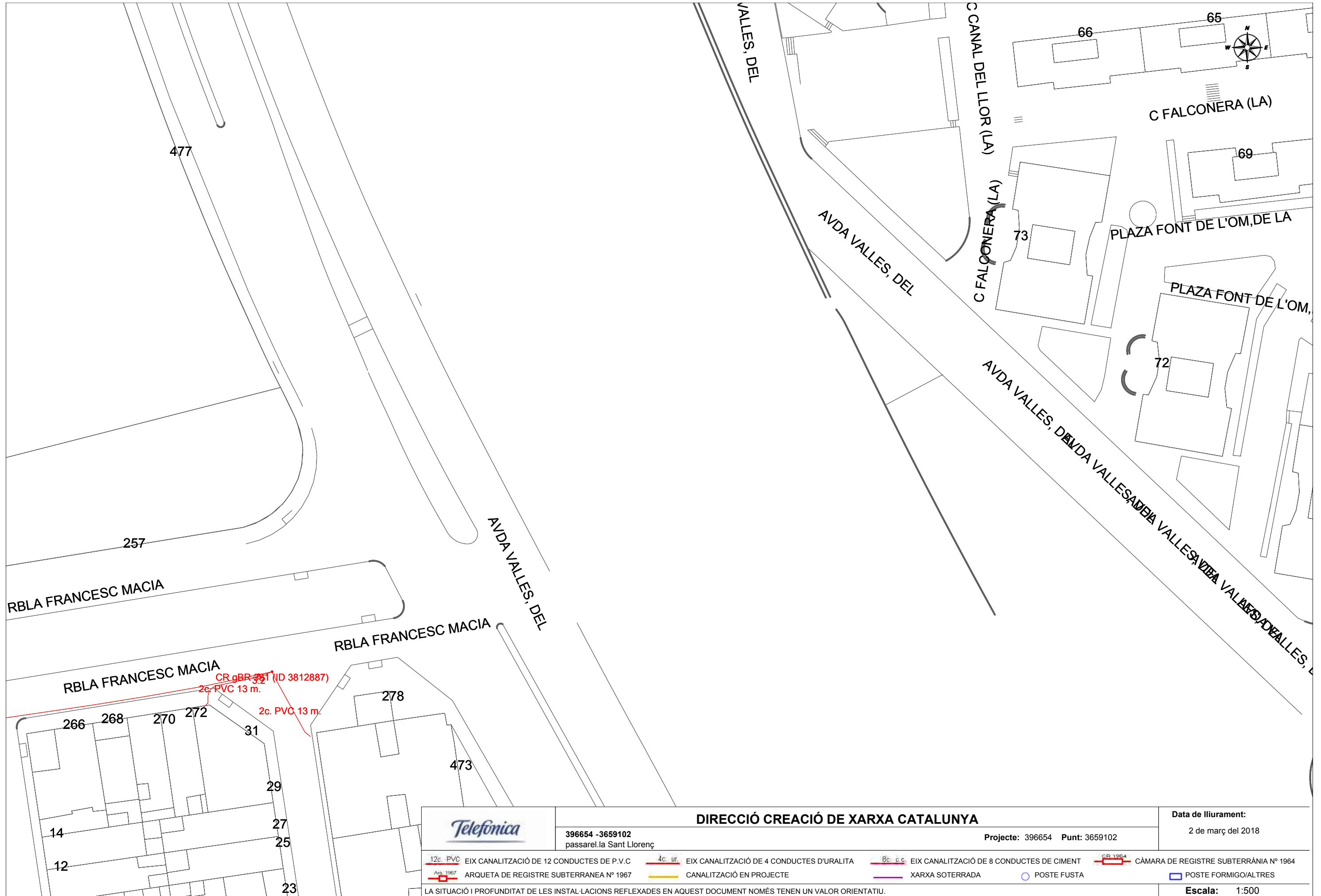
D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com


Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II






	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament:
	396654 -3659102 passarel.la Sant Llorenç	Projecte: 396654 Punt: 3659102	2 de març del 2018
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C 	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA 	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT 	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967 	Canalització en projecte 	XARXA SOTERRADA 	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.			Escala: 1:500



Ajuntament de TERRASSA
Àrea d'Acció Territorial i Serveis Urbans

ENLLUMENAT PÚBLIC DE TERRASSA

Quadre 17-11
Avinguda del Vallès / Carrer de la Mola



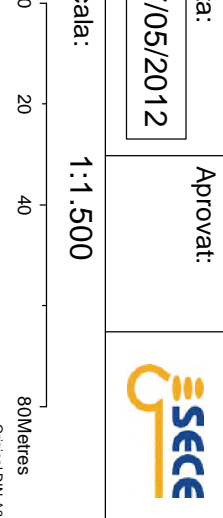
Legenda

- ▣ Quadre de maniobra
- ★ 150 VSAP, SS
- ▲ 150 VSAP, BA
- 150 VSAP, CO
- 250 VSAP, CO

Data: 17/05/2012

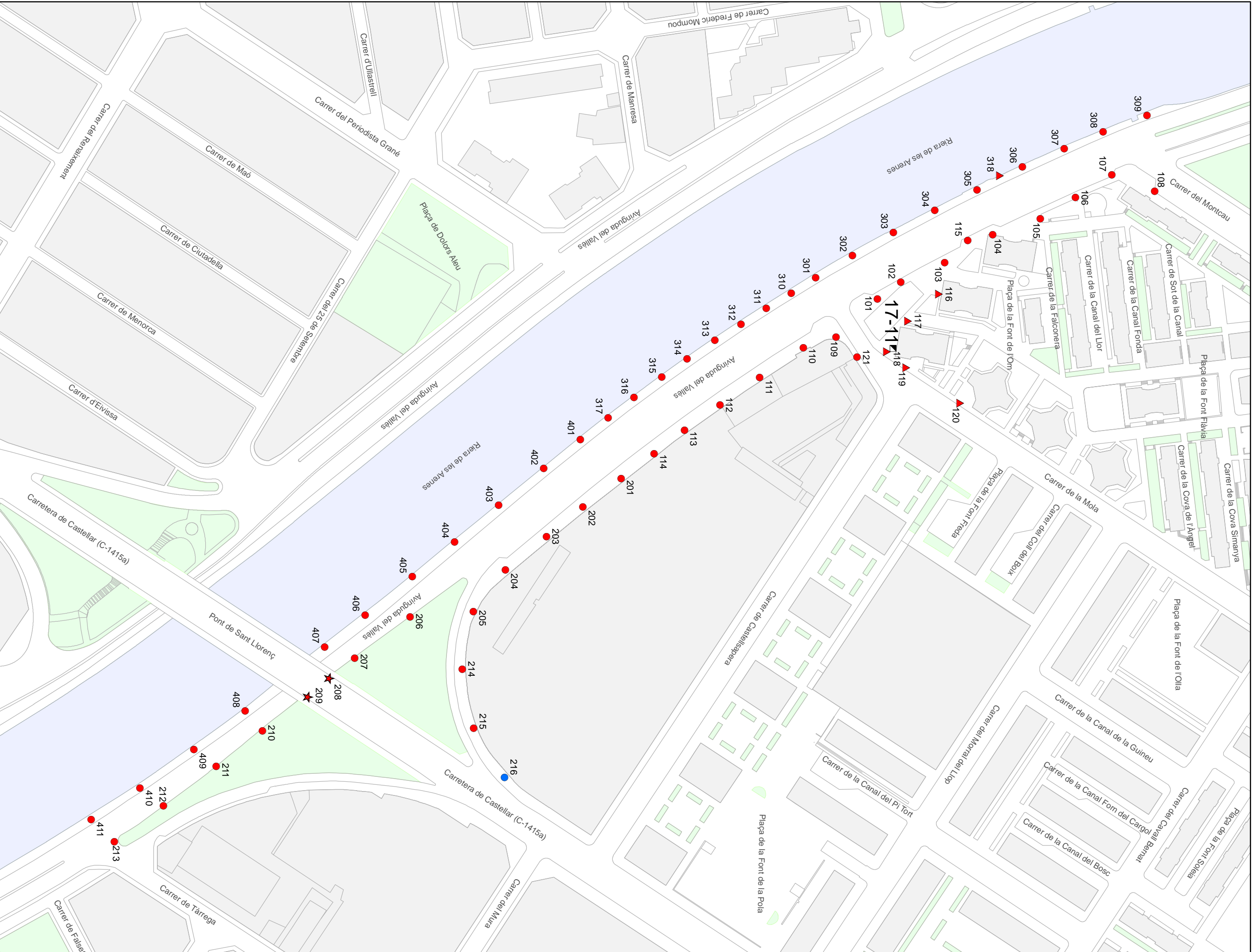
Aprovat:

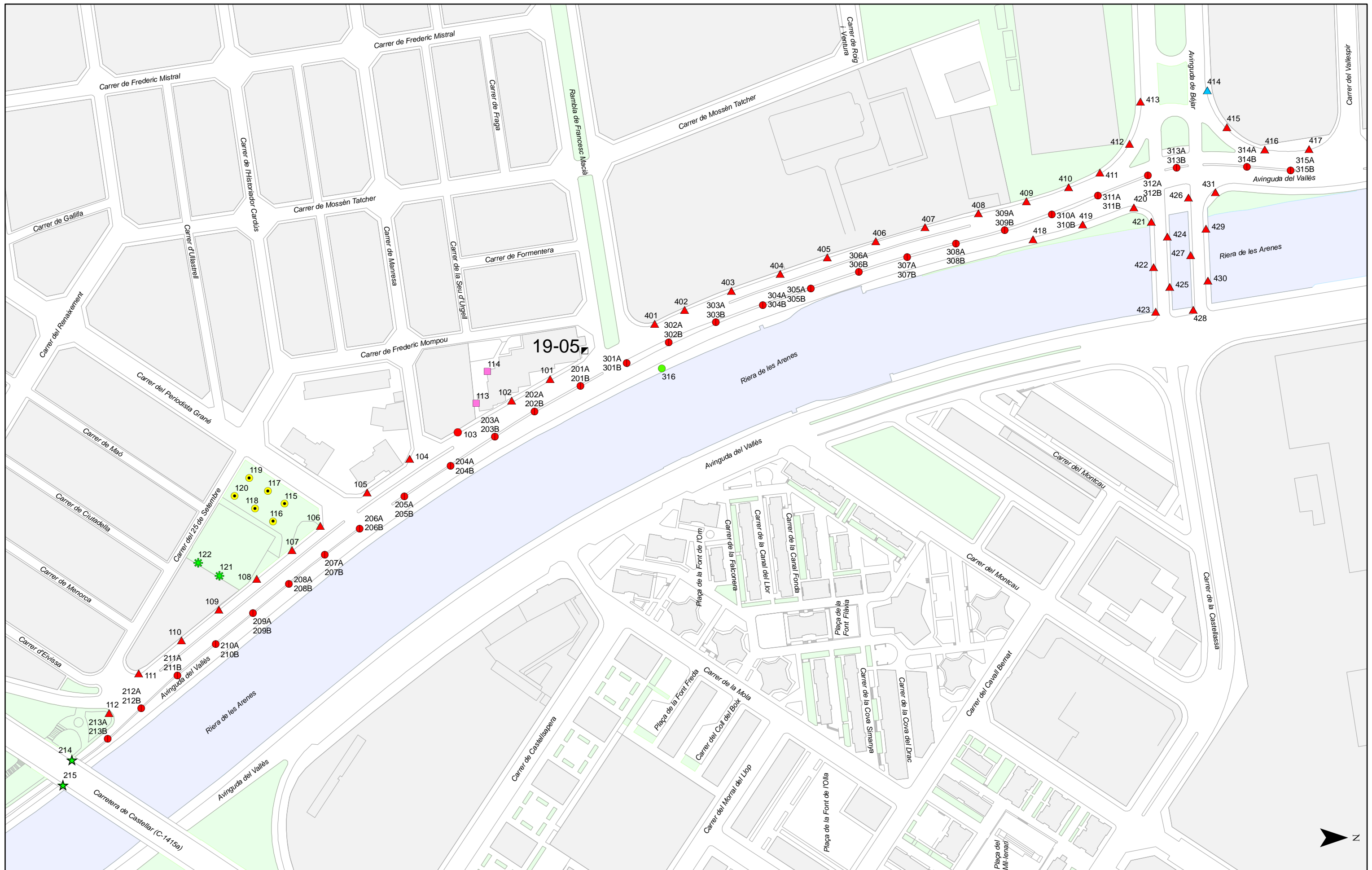
Escala: 1:1.500



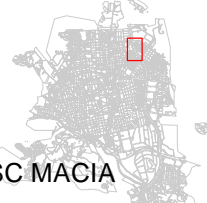
Original DIN A3

17-11





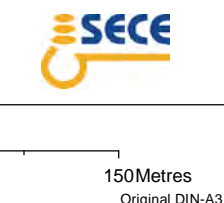
19-05



Llegenda

★ 100 VSAP, -	● 150 VSAP, Columna
✱ 100 VSAP, Cabiró	● 2 x 150 VSAP, Columna
● 100 VSAP, Columna	▲ 250 VSAP, Bàcul
■ 125 VM, Braç	● 70 HM, Columna
▲ 150 VSAP, Bàcul	● 70 HM-C, Columna

Data: 26/01/2016	Aprovat:
Escala: 1:2.000	



19-05

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

ANNEX 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	20
1.1. Identificació de les obres	3	14. MEDIAMBIENT LABORAL	20
1.2. Objecte	3	14.1. Agents atmosfèrics	20
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3	14.2. Il·luminació	21
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	14.3. Soroll	21
4. DADES DEL PROJECTE	4	14.4. Pols	22
4.1. Autor/s del projecte	4	14.5. Ordre i neteja	24
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4	14.6. Radiacions no ionitzants	24
4.3. Tipologia de l'obra	4	14.7. Radiacions ionitzants	28
4.4. Situació	4	15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	29
4.5. Comunicacions	4	16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	31
4.6. Subministrament i Serveis	5	17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	32
4.7. Localització de serveis assistencials	5	18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	32
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	5	19. RECURSOS PREVENTIUS	33
4.9. Termini d'execució	5	20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	34
4.10. Mà d'obra prevista	5	21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	35
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5	21.1. Normes de Policia	35
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	6	21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	36
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	7	21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	37
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	8	21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	38
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	8	21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	40
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	10	21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	40
5.3. Instal·lació de sanejament	10	21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	40
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	11	21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	43
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	12	22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	43
6.1. Serveis higiènic	12	22.1. Riscos de danys a tercers	43
6.2. Vestuaris	12	22.2. Mesures de protecció a tercers	43
6.3. Menjador	12	23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	44
6.4. Local de descans	13	24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	44
6.5. Local d'assistència a accidentats	13	25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	44
7. ÀREES AUXILIARS	14	26. Signatures	58
7.1. Centrals i plantes	14		
7.2. Tallers	14		
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	15		
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	15		
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	16		
9.1. Manipulació	16		
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	16		
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	17		
10.1. Serveis afectats	18		
10.2. Servituds	18		
10.3. Característiques meteorològiques	18		
10.4. Característiques del terreny	19		
10.5. Característiques de l'entorn	19		
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	19		
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	19		
12.1. Procediments d'execució	19		
12.2. Ordre d'execució dels treballs	19		
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	20		

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres consisteixen en l'adequació de la passarel·la situada sobre la riera de les Arenas, entre els barris de Sant Pere Nord, en l'avinguda del Vallés a l'altura de la Rambla de Francesc Macià, i el barri de Sant Llorenç, en l'avinguda del Vallés entre els carrers de Montcau i al Mola.

Les obres consisteixen en millorar les condicions de manteniment, accessibilitat i seguretat de la passarel·la.

- Neteja i sanejament de les estructures d'hacer i formigó per aplicació d'elemnts de reparació i/o protecció.
- Rampes d'accés i escales amb pendents adaptats als criteris d'accessibilitat vigent.
- Paviment de la passarel·la amb condicions de fregament adequats que evitin els lliscaments.
- Acondicionament de la barana de la passarel·la a les condicions de seguretat vigents.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Terrassa
 NIF : P-0827900-B
 Adreça : Raval de Montserrat, 14
 Població : Terrassa

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

Redactor E.S.S. :
 Titulació/ns : Enginyera CCiP / arquitecte
 Despatx professional : Servei de Projectes i Obres
 Població : Terrassa

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Eva Trull Clos / Joan Pujol Miralles
 Titulació/ns : Enginyera ccip / arquitecte
 Despatx professional : Servei de Projectes i Obres
 Població : Terrassa

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S : Eva Trull Clos / Joan Pujol Miralles
 designat pel promotor :
 Titulació/ns : Enginyera ccip / Arquitecte
 Despatx professional : Servei de Projectes i Obres
 Població : Terrassa

4.3. Tipologia de l'obra

Aquí s'inclourà una breu descripció de l'obra, definint el tipus d'obra (obra nova, reforma, ampliació, escola, CAP, etc.), si és aïllat o entre mitgeres, el número de plantes, les característiques constructives més rellevants que puguin tenir interès de cara a la seguretat de l'obra.

4.4. Situació

Emplaçament : Riera de les Arenes entre Rambla Francesc Macià i el barri de Sant Llorenç
 Codi Postal : 08225
 Població : Terrassa

4.5. Comunicacions

Carretera : C-58 / N-150 / B-40
 Ferrocarril : FGC / RENFE
 Línia Autobús : 2,3,4,5,6,8 i 9

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : Mina d'aigües de Terrassa
 Gas : Gas Natural
 Electricitat : ENDESA
 Sanejament : Xarxa Municipal Ajuntament de Terrassa

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

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

4.8. 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 138.514,54 €. (cent trenta-vuit mil cinc-cents catorze euros amb cinquanta-quatre cèntims).

4.9. Terminis d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3,5 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Conservador- restaurador director de la intervenció
Conservador-restaurador
Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col.locador
Oficial 1a pintor
Oficial 1a manyà
OFICIAL 1A ELECTRICISTA
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col.locador
Ajudant pintor
Ajudant manyà
AJUDANT D'ELECTRICISTA
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORES
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
ANIVELLADORES I COMPACTADORES
BANCS DE FUSTA
BARANES D'ACER
BASTIDES I ELEMENTS PER A BASTIDES
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS
CALÇS
CANALS D'ACER PER A DRENATGES
CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CARTELLS I BANDEROLES
CIMENTS NATURALS
CLAUS
COLUMNES
COMPRESSORS
CONDUCTORS DE COURE NUS
DETERGENTS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
DISSOLVENTS
EINES
ELEMENTS AUXILIARS PER A BARANES
ELEMENTS AUXILIARS PER A FONTS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
EQUIPS PER A EXECUCIÓ D'INJECCIONS PROFUNDES I MICROPILONS
Familia 011
Familia 031
Familia 033
Familia 051
Familia 065
Familia 070

Familia 0A1
Familia 0A2
Familia 0B2
Familia 0E2
Familia 131
Familia 150
Familia 170
Familia 6AZ
FAMÍLIA 9H11
Familia HGA
Familia HU6
Familia ONT
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FONTS PER A EXTERIORS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AUTOCOMPACTANTS
GRUPS ELECTRÒGENS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA
MALLES ELECTROSOLDADES
MAONS CERÀMICS
MAQUINÀRIA PER A DESBROSSADES I NETEJES DEL TERRENY
MAQUINÀRIA PER A RAIGS A PRESSIÓ
MAQUINÀRIA PER A TESAT I ANCORATGES
MAQUINÀRIA TRENCADORA
MATAÇÀ
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS AUXILIARS PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A INJECCIONS DE BEURADA
MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
PER A SEGURETAT I SALUT
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MICROCIMENT
MORTERS AMB ADDITIUS
PANOTS
PAPERERES MURALS I DE PEU
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER GALVANITZAT
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PEDRES NATURALS
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLATAFORMES ELEVADORES
PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
PUNTALS
REIXES D'ACER
SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT
SUBMINISTRAMENT DE SACS I CONTENIDORS PER A RECOLLIDA DE RESIDUS
TACS I VISOS
TAULONS
TERRES

TUBS D'ACER GALVANITZAT AMB SOLDADURA
 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
 TUBS DE POLIPROPILÈ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS
 Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó
 Retroexcavadora amb martell trencador
 RETROEXCAVADORA PETITA
 Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana
 Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
 Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
 Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t
 Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
 Retroexcavadora petita
 Retroexcavadora mitjana
 Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
 Motoanivelladora petita
 Compactador duplex manual de 700 kg
 Picó vibrant amb placa de 30x33 cm
 Safata vibrant amb placa de 60 cm
 Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
 Camió per a transport de 7 t
 Camió per a transport de 12 t
 Camió per a transport de 20 t
 Camió cisterna de 6 m³
 Camió cisterna de 6000 l
 Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
 Grua autopropulsada de 12 t
 Camió amb bomba de formigonar
 Formigonera de 165 l
 FORMIGONERA DE 250 L
 Equip per a injecció de beurada
 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m³ de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
 Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m³ de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
 Martell trencador manual
 Remolinador mecànic
 Regle vibratori
 Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
 Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
 Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre
 Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
 Desbrossadora autopropulsada trinxadora, de 4,4 kW (6 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m
 Grup electrògen de 20 a 30 kVA
 Grup electrògen de 60 a 200 kVA
 Compressor portàtil entre 7 i 10 m³/min de cabal i 8 bar de pressió
 Equip de raig de sorra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

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

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

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

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

- **Quadres secundaris**

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

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

- **Connexions de corrent**

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

- Connexió de 24 v	:	Violeta.
- Connexió de 220 v	:	Blau.
- Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empararan connexions tipus „lladre“.

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

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

- **Enllumenat portàtil**

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

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estancitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

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

- **Local de dutxes**

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

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

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

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- guants d'un sol ús.

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació,

restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

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

- **Explosius**

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

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

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

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

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

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital, etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIAT - MURS GUIA)

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU

(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

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

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

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

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

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

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

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

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

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

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

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

14.3. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

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

14.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

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

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

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

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

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

soldadura elèctrica	
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

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

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

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

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

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

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

Làser

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

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

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control

d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

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

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci mantenció de fonts o equips

- generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.

- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
- Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
- Utilització d'ajudes mecàniques.
 - Reducció o redisseny de la càrrega.
 - Actuació sobre l'organització del treball.
 - Millora de l'entorn de treball.

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

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

Els principis bàsics de la manipulació de materials

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

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

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

Codi	UA	Descripció
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
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)
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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat,

la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixin contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

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

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU

(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES

I TESAT)

ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I

CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS,

DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

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

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui. Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

• Control d'accessos

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

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

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

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

• Situació de casetes i contenidors.

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

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

procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
• Accés a l'obra	
Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un

espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

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

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

Descàrrega
La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.
No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació
Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

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

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

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

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

• Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• Sorolls. Horari de treball

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

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

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

• Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

• Senyalització i protecció

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

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

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

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

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

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

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

• Enllumenat i abalisament lluminós

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

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

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

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

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

• Abalisament i defensa

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

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

• Paviments provisionals

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

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

• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

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

- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

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

- **Manteniment**

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

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

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

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

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

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

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

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

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

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

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

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

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000045	Formació	10 /12
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I000096	No fumar	20
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000083	Dispositius d'alarma	16
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000168	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	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUAIS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i 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 suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

**G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIAT - MURS GUIA)**

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS		1	3 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspènere i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	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
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itinerari preestablert i balissats per al personal	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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1/2/6
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	3/4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3/4
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
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	9/10/11/13/18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
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
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentàries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1/2/6/9/25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4/11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4/11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04.G04 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	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
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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament 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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU	2	3	4

INESTABILITAT DEL TALÚS

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desaparició i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3/4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÁLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

26. Signatures

Terrassa, maig de 2018

Eva Trull i Clos
ECCP, tècnica municipal

Joan Pujol i Miralles
Arquitecte, tècnic municipal

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	4
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	5
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	13
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	17
4.2. Condicions ambientals	23
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	24
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	27
4.7. Senyalització	27
4.8. Diversos	27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	28
5.1. Criteris d'aplicació	28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	33
7.1. Definició i característiques dels Equips	33
7.2. Condicions d'elecció	33
7.3. Normativa aplicable	34
8. Signatures	36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

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 accessorïes. 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 compliment, 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 Parcial.

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.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. 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:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. 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:

16. 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:
- d) 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.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. 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:

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.
 - 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 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:
 - 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, 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 l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin 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.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) 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.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) 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.
3. 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.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. 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:

7. 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.
8. 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:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. Resoldre les contingències que es produeixen 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.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuales 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.
 13. 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.
 14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
 15. 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.
 16. 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
 17. 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 preceptius.

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 Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. 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
19. 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. 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.
23. 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.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. 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:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) 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.

- m) 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.
 - n) 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.
27. 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.
 28. 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.
 29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 30. 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.
 31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 34. 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.
 35. 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.
 36. 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.
 37. 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.
 38. El contractista ha de designar la presència de recursos 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.
 39. 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.
 40. 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.

41. 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 perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. 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 (propí 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.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. 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 còpia 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.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "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.
49. 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:

50. 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.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. 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.
53. 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.
54. 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.

55. 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.
56. 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.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) 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.
 - p) 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:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. 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).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. 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.
65. 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

3.1. 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 prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. 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.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. 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.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. 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:
 - Banyos: 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 manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, 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'escapes.
 - 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 enjovant 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).
- Escapes 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.
 - Escapes 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 notaries 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 vàlida 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)".
 - "Orden 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)".
 - "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
 - "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 mecánicas".
- "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) n° 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 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 barba y compuestos organoestánicos)."
- "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 noviembre 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) n° 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 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) n° 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) n° 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) n° 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) n° 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) n° 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) n° 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) n° 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 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) n° 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) n° 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) n° 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) n° 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) n° 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) n° 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) n° 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) n° 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."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "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."

4.2. Condiciones ambientales

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- 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 de 2003)". Desarrollada 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 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el 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. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “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)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “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.”
- 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 – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"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 reanudación 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)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

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:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

82. 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 (propri 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 capacitat 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 (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment 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.

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 (propri 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 manteniment, instal·lació i utilització, així com 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 amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació 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

Directiva fonamental.

- 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 sol 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 mantenició: 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.

Altres Directives.

- 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 Mantenició referent a Carretons automotors de mantenició (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 Mantenició, 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 Mantenició, 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

Terrassa, maig de 2018

Eva Trull i Clos
ECCP, tècnica municipal

Joan Pujol i Miralles
Arquitecte, tècnic municipal

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

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

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

Avaluació de riscos

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

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

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 / 12 / 14 / 20 / 25
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	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 orelles 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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20
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 / 12 / 14 / 20 / 25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flex 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
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 llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	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 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill 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
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes 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	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
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 / 4 / 6 / 12 / 26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 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 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
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	20
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 / 12 / 13 / 14 / 17 / 20 / 25 / 26 / 27
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	20

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I000045	Formació	10 /12
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I000096	No fumar	20
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	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 /9 /12 /14 /16 /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 orelles 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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
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	3 /9 /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 despenjament 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 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
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 llargària 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 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorsallumbar	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 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 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	9 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBA115	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 /9 /12 /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 /9 /12 /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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3

I000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/12/13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000083	Dispositius d'alarma	16
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6/12/25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000168	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	SOBRESFORÇOS 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	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 orelles 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 riscos 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 dorsolumbar	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	Armillia 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 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12/25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	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'avertència, 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 suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/12/25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

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

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

Avaluació de riscos

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

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)
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 / 11 / 14 / 16 / 18 / 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 orelles 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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 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 / 11 / 14 / 18 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	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 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1485140	u	Armillària de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 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
H152U000	m	Tanca d'avertència 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 / 4 / 6
H1534001	u	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	1 / 2 / 6
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 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 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, 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 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 / 2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 / 2
I0000013	Ordre i neteja	1 / 2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 / 2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 27

I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	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
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A 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 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /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
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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
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	6
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 despeniment 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 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorsallumbar	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 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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	Armillà 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
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

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

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
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, 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
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 /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
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'alçada 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
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol 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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	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	1 /2 /6
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /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 /13 /14 /16 /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 /11 /13 /14 /16 /18 /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	10

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
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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /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	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /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
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
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
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04.G04 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	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
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	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 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /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
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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
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	6
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 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió 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	1

		d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	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 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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	Armillia 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
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

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
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
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
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 /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 flexió 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'alçada 5 m, amb ancoratges d'embarcament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força 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 flexió 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
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol 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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells, 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 /13 /14 /16 /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 /11 /13 /14 /16 /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	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament 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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'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 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	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 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb 1 turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
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,	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18

		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	/24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	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 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
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
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments 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	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /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 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /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 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

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 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 20 / 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	10 / 14 / 18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	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	10 / 15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 20 / 21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
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	1

		d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
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	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blau amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 12
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
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

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
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes 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	10 / 15 / 21
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
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
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m 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	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
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
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 20 / 21
HBBA007	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	1

		45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
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 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, 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 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÁLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE	1	3	3

PER TREBALLS DE SOLDADURA

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 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /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	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	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	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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 /11 /14 /15 /18 /20 /21
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
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
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
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
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	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials	1

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

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 cercol perimetral de formigó cada 2,5 m 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	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
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
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	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	1
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 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	20 /21
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 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

ANNEX 5. ELEMENTS ESPECÍFICS

1	ELEMENTS ESPECÍFICS.....	1
1.1	PROTECCIÓ SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES.....	1
1.1.1	SIGMACOVER 350. Imprimació/revestiment epoxi poliamida d'alt espessor.....	1
1.1.2	SIGMADUR 550H. Acabat de poliuretà d'alts sòlids en dos components.....	1
1.1.3	PINTURES.....	1
1.2	PAVIMENT DE PLANXES A BASE DE RESINES I FIBRA DE VIDRE AMB SORRA.....	1
1.2.1	PLANXES S-GRIP.....	1
1.2.2	LÀMINES D-GRIP.....	1
1.2.3	CERTIFICAT DE REL·LISCAMENT DE SÒLS DE TECHNOGRIP.....	1
1.2.4	SEGELLADOR I ADHESIU PER A PLANXES I LÀMINES.....	1
1.3	REIXES INTERCEPTORES.....	1

1 ELEMENTS ESPECÍFICS

A continuació s'adjunten imatges dels diferents elements específics que recull la memòria valorada, per a què sigui més entenedora la seva definició dins de l'apartat d'un annex a la memòria.

En l'article 117 del TRLCSP, en el seu apartat 8, s'indica “no especificar una fabricació o una procedència determinada o un procediment concret, ni fer referència a una marca, a una patent o a un tipus, a un origen o a una producció determinats amb la finalitat d'afavorir o descartar certes empreses o certs productes”.

1.1 PROTECCIÓ SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES

El tauler metàl·lic es troba en estat d'oxidació i necessita d'una actuació important de manteniment. Per a la neteja de la capa d'oxidació de l'estructura metàl·lica exposada i la seva protecció, es farà un xorreig amb aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Per a la seva protecció, s'aplicarà una imprimació epoxi, segellat de possibles fissures i aplicació de capa de poliuretà. Finalment es col·locarà una pintura específica que compleixi un grau mínim C4.

A continuació, s'adjunten uns productes adequats per a la preparació de les superfícies i rebre els tractaments posteriors. S'aplicaran aquests productes o altres similars que compleixin les mateixes característiques.

1.1.1 SIGMACOVER 350. Imprimació/revestiment epoxi poliamida d'alt espessor.

1.1.2 SIGMADUR 550H. Acabat de poliuretà d'alts sòlids en dos components

1.1.3 PINTURES

1.2 PAVIMENT DE PLANXES A BASE DE RESINES I FIBRA DE VIDRE AMB SORRA

S'indiquen les característiques de les planxes de paviment que es col·locaran sobre la xapa de la passarel·la. Aquestes s'adjunten a través d'un model concret. En tot cas, qualsevol altre model ha de complir les característiques tècniques que s'adjunten a continuació.

1.2.1 PLANXES S-GRIP.

1.2.2 LÀMINES D-GRIP.

1.2.3 CERTIFICAT DE REL·LISCAMENT DE SÒLS DE TECHNOGRIP

1.2.4 SEGELLADOR I ADHESIU PER A PLANXES I LÀMINES

1.3 REIXES INTERCEPTORES

A continuació s'adjunta un model de reixa interceptora per tal de poder concretar les característiques que han de complir les reixes d'altre models similars que es col·loquin a la passarel·la.

SIGMACOVER™ 350

DESCRIPCION

Imprimación/revestimiento epoxi poliamida de alto espesor

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Imprimación/revestimiento epoxi tolerante con la preparación superficial y de uso general en los ambientes marinos y atmosféricos
- En estructuras marinas se recomienda su uso en costados, cubiertas, superestructuras y bodegas de carga
- Buena resistencia al impacto y a la abrasión
- Curado rápido
- Acabado liso, fácil limpieza
- Compatible con varios revestimientos antiguos
- Excelente resistencia a la corrosión
- Resistente a salpicaduras y derrames de una extensa gama de productos químicos

COLORES Y BRILLO

- Colores standard ver carta, incluido color aluminio
- Nota; para bodegas solamente gris (5177) y rojomarrón (6179)
- Semibrillante

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	Dos
Densidad	1,4 kg/l (11,7 lb/US gal)
Volumen de sólidos	72 ± 2%
COV (Suministrado)	max. 263,0 g/kg (Directiva 1999/13/EC, SED) max. 361,0 g/l (aprox. 3,0 lb/gal)
Espesor de película seca recomendado	100 - 150 µm (4,0 - 6,0 mils) aplicación airless
Rendimiento teórico	5,8 m²/l para 125 µm (231 ft²/US gal para 5,0 mils) 4,8 m²/l para 150 µm (192 ft²/US gal para 6,0 mils)
Seco al tacto	2 horas
Intervalo de repintado	Mínimo: 6 horas Máximo: 21 días
Curado total al cabo de	7 días

SIGMACOVER™ 350

Datos para el producto mezclado	
Estabilidad del envase	Base: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco Endurecedor: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco

Notas:

- Vea los DATOS ADICIONALES – Espesor de la película seca y rendimiento teórico
- Ver DATOS ADICIONALES – Intervalos de repintado
- Vea los DATOS ADICIONALES – Tiempo de curado

CONDICIONES RECOMENDADAS DEL SUBSTRATO Y TEMPERATURAS

Condiciones del sustrato

- Acero; acero chorreado a grado ISO-Sa2½ para obtener las mejores prestaciones, perfil de rugosidad 40 – 70 µm (1,6 – 2,8 mils)
- Acero; para una buena protección anticorrosiva, chorreado abrasivo a grado ISO-Sa2, perfil de rugosidad 40 – 70 µm (1.6 – 2.8 mils) ó limpieza con herramienta mecánica como mínimo a grado ISO-St2
- Acero pintado; hidrolimpieza a grado VIS WJ2/3L
- La superficie debe de estar seca y libre de cualquier contaminación
- La mayoría de los sistemas epoxi y muchos revestimientos alquídicos en buenas condiciones, siempre que exista suficiente rugosidad

Temperatura del sustrato y condiciones de aplicación

- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado deberá estar por encima de 5°C (41°F)
- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado estará al menos 3 °C (5 °F) por encima del punto de rocío

ESPECIFICACION DE SISTEMA

- 2 x 125 micras de espesor de película seca de SIGMACOVER 350

INSTRUCCIONES DE USO

Proporción de mezcla en volumen: base a endurecedor 80 : 20

- La temperatura de la mezcla base y endurecedor estará, preferiblemente, por encima de 15°C (59°F), si no fuera así se podría requerir la adición de disolvente para conseguir la viscosidad de aplicación
- La adición de un exceso de disolvente disminuirá la resistencia al descuelgue
- De ser necesario, se debe añadir el disolvente después de mezclar los componentes

Tiempo de inducción

No tiene tiempo de inducción

SIGMACOVER™ 350

Vida de la mezcla

3 horas a 20°C (68°F)

Nota: Ver DATOS ADICIONALES – Tiempo abierto

PISTOLA CON AIRE**Disolvente recomendado**

THINNER 91-92

Volumen de disolvente

5 - 10%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla

1.8 - 2.0 mm (aprox. 0,070 - 0.079 pulgadas)

Presión de boquilla

0,3 - 0,4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.)

PISTOLA SIN AIRE**Disolvente recomendado**

THINNER 91-92

Volumen de disolvente

0 - 5%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla

Aprox. 0.48 – 0.53 mm (0.019 – 0.021 pulgadas)

Presión de boquilla

15,0 MPa (aprox. 150 bar; 2176 p.s.i.)

BROCHA/RODILLO**Disolvente recomendado**

THINNER 91-92

Volumen de disolvente

0 - 5%

DISOLVENTE DE LIMPIEZA

Disolvente 90-53

SIGMACOVER™ 350

DATOS ADICIONALES**Espesor de película seca y rendimiento teórico**

Espesor seco	Rendimiento teórico
100 µm (4,0 mils)	7,2 m ² /l (289 ft ² /US gal)
125 µm (5,0 mils)	5,8 m ² /l (231 ft ² /US gal)
150 µm (6,0 mils)	4,8 m ² /l (192 ft ² /US gal)

Nota: Espesor seco máximo a brocha: 100 µm (4,0 mils)

Intervalo de repintado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils)**Para aplicación en bodegas de carga en barcos y áreas expuestas a la inmersión en agua:**

Repintado ...	Intervalo	5°C (41°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
Consigno mismo	Mínimo	16 horas	9 horas	6 horas	4 horas	3 horas
	Máximo	1 mes	1 mes	21 días	14 días	7 días

Intervalo de repintado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils)**Marinas: para aplicación en áreas expuestas a salpicaduras de agua de forma no permanente, derrames químicos, etc..**

Repintado ...	Intervalo	5°C (41°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
Con el mismo y varios revestimientos epoxi de dos componentes	Mínimo	16 horas	9 horas	6 horas	4 horas	3 horas
	Máximo	1 mes	1 mes	21 días	14 días	7 días
Con poliuretanos	Mínimo	48 horas	30 horas	18 horas	9 horas	5 horas
	Máximo	1 mes	21 días	14 días	7 días	3 días

Intervalo de repintado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils)**Para exposición atmosférica e industrial**

Repintado ...	Intervalo	5°C (41°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
Con el mismo y varios revestimientos epoxi de dos componentes	Mínimo	16 horas	9 horas	6 horas	4 horas	3 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Con poliuretanos	Mínimo	48 horas	30 horas	18 horas	9 horas	5 horas
	Máximo	6 meses	6 meses	3 meses	1 mes	1 mes
Con varios revestimientos monocomponentes (tales como alquídicos y acrílicos)	Mínimo	24 horas	24 horas	16 horas	8 horas	5 horas
	Máximo	14 días	14 días	7 días	4 días	48 horas

Nota: #En caso de exposición directa a la luz solar o cuando la superficie esté contaminada, se recomienda lavarla y darle rugosidad para asegurar la buena adherencia de la siguiente capa.

SIGMACOVER™ 350

Tiempo de curado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils)			
Temperatura del sustrato	Seco al tacto	Seco para manipular	Curado total
5°C (41°F)	12 horas	16 horas	25 días
10°C (50°F)	6 horas	9 horas	15 días
20°C (68°F)	2 horas	6 horas	7 días
30°C (86°F)	1 hora	4 horas	4 días
40°C (104°F)	1 hora	3 horas	48 horas

Notas:

- Para aplicación en bodegas de carga : para cargas angulares duras para un curado completo, contactar con la oficina de ventas de PPG Protective & Marine Coatings más cercana
- Una ventilación adecuada se debe de mantener durante la aplicación y el curado (Por favor consulte las HOJAS INFORMATIVAS 1433 y 1434)
- Cuando SIGMACOVER 350 o el total del sistema de revestimiento (2 x 125 micras) se aplica en exceso sobre el espesor de película seca especificado entonces es necesario incrementar el tiempo de curado para alcanzar el curado total

Tiempo abierto (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	Vida de la mezcla
15°C (59°F)	4 horas
20°C (68°F)	3 horas
30°C (86°F)	2 horas
40°C (104°F)	1 hora

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Para pintura y disolventes recomendados, ver fichas de seguridad 1430, 1431 y ficha de seguridad del producto
- Es una pintura base disolvente y se debe evitar la inhalación de la niebla atomizada o vapor, al igual que el contacto de la pintura húmeda con la piel y los ojos

DISPONIBILIDAD MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings tiene el objetivo de suministrar exactamente los mismos productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales en todo el mundo. Sin embargo, en ocasiones resulta necesario llevar a cabo ligeras modificaciones de los productos para adaptarlos a la legislación nacional o a las condiciones locales. En dichas circunstancias, se utiliza una ficha de datos de producto alternativa.

SIGMACOVER™ 350

REFERENCIAS

- | | | |
|--|---------------------|------|
| • Explicación de fichas técnicas de productos | HOJA DE INFORMACION | 1411 |
| • Precauciones de seguridad | HOJA DE INFORMACION | 1430 |
| • Seguridad para la salud en espacios reducidos – Peligros de exposición y toxicidad | HOJA DE INFORMACION | 1431 |
| • Seguridad del trabajo en espacios reducidos | HOJA DE INFORMACION | 1433 |
| • Directrices para el uso de la ventilación | HOJA DE INFORMACION | 1434 |

GARANTIA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por uso indebido de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG Protective and Marine Coatings OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRUCTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgmc.com. ¡La versión inglesa de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

DESCRIPCION

Acabado de poliuretano de altos sólidos en dos componentes

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Excelente resistencia a las condiciones de exposición atmosféricas
- Buena retención al color y brillo
- Cura a temperaturas sobre -5°C (23°F)
- Resistente a salpicaduras de aceites minerales y vegetales, parafinas, productos de petróleo alifáticos y productos químicos suaves
- Se puede repintar incluso después de una larga exposición atmosférica
- Buenas propiedades de aplicación por airless, brocha y rodillo
- Alto espesor hasta 150 µm (6,0 mils) en una capa
- Se puede aplicar directamente sobre metal

COLORES Y BRILLO

- Colores standard y otros bajo pedido
- Brillante

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	Dos
Densidad	1,5 kg/l (12,5 lb/US gal)
Volumen de sólidos	70 ± 2%
COV (Suministrado)	max. 220,0 g/kg (Directiva 1999/13/EC, SED) max. 330,0 g/l (aprox. 2,8 lb/gal) UK PG 6/23(92) Apartado 3: max. 259,0 g/l (aprox. 2,2 lb/US gal)
Espesor de película seca recomendado	50 - 150 µm (2,0 - 6,0 mils) dependiendo del sistema
Intervalo de repintado	Mínimo: 8 horas Máximo: Ilimitado
Estabilidad del envase	Base: al menos 36 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco Endurecedor: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco

Notas:

- Vea los DATOS ADICIONALES – Espesor de la película seca y rendimiento teórico
- Ver DATOS ADICIONALES – Intervalos de repintado
- Vea los DATOS ADICIONALES – Tiempo de curado

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

CONDICIONES RECOMENDADAS DEL SUBSTRATO Y TEMPERATURAS

Condiciones del sustrato

- Acero; limpieza abrasiva a grado ISO-Sa2½, con perfil de rugosidad 40 – 70 µm (1.6 – 1.8 mils), o limpieza con herramienta mecánica a grado ISO-St3
- La capa previa debe de ser compatible y estar seca y libre de cualquier contaminación.

Temperatura del sustrato y condiciones de aplicación

- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado estará al menos 3 °C (5 °F) por encima del punto de rocío
- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado estará por debajo de -5°C (23°F) el sustrato estará seco y libre de hielo
- La humedad relativa durante la aplicación y el curado no será superior a 85%
- La exposición antes del curado a la condensación y la lluvia, pueden provocar cambios en el brillo y color

INSTRUCCIONES DE USO

Proporción de mezcla, en volumen: base a endurecedor 87 : 13

- No adicionar más disolvente del requerido para una correcta aplicación
- La adición de un exceso de disolvente disminuirá la resistencia al descuelgue
- De ser necesario, se debe añadir el disolvente después de mezclar los componentes

Tiempo de inducción

No tiene tiempo de inducción

PISTOLA CON AIRE

Disolvente recomendado

THINNER 21-06

Volumen de disolvente

10 - 15%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla

1.0 - 1.5 mm (aprox. 0.040 - 0.060 pulgadas)

Presión de boquilla

0,3 - 0,4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.)

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

PISTOLA SIN AIRE

Disolvente recomendado

THINNER 21-06

Volumen de disolvente

0 - 10%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla

Aprox. 0.43 – 0.48 mm (0.017 – 0.019 pulgadas)

Presión de boquilla

20,0 MPa (aprox. 200 bar; 2901 p.s.i.)

BROCHA/RODILLO

Disolvente recomendado

THINNER 21-06

Volumen de disolvente

0 - 5%

DATOS ADICIONALES

Espesor de película seca y rendimiento teórico	
Espesor seco	Rendimiento teórico
50 µm (2,0 mils)	14,0 m ² /l (561 ft ² /US gal)
75 µm (3,0 mils)	9,3 m ² /l (374 ft ² /US gal)
100 µm (4,0 mils)	7,0 m ² /l (281 ft ² /US gal)
150 µm (6,0 mils)	4,7 m ² /l (187 ft ² /US gal)

Intervalo de repintado para espesor seco hasta 100 µm (4.0 mils)							
Repintado ...	Intervalo	-5°C (23°F)	0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
Consigo mismo	Mínimo	36 horas	24 horas	16 horas	8 horas	4 horas	3 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

Nota: La superficie debe estar seca y sin contaminación

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

Tiempo de curado para espesor seco hasta 100 µm (4.0 mils)			
Temperatura del sustrato	Seco al tacto	Seco para manipular	Curado total
-5°C (23°F)	24 horas	40 horas	22 días
0°C (32°F)	15 horas	30 horas	18 días
10°C (50°F)	5 horas	20 horas	10 días
20°C (68°F)	3 horas	12 horas	7 días
30°C (86°F)	2 horas	6 horas	4 días
40°C (104°F)	1 hora	3 horas	3 días

Nota: Una ventilación adecuada se debe de mantener durante la aplicación y el curado (Por favor consulte las HOJAS INFORMATIVAS 1433 y 1434)

Tiempo abierto (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	Vida de la mezcla
10°C (50°F)	4 horas
20°C (68°F)	2,5 horas
30°C (86°F)	1,5 horas
40°C (104°F)	1 hora

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Para pintura y disolventes recomendados, ver fichas de seguridad 1430, 1431 y ficha de seguridad del producto
- Es una pintura base disolvente y se debe evitar la inhalación de la niebla atomizada o vapor, al igual que el contacto de la pintura húmeda con la piel y los ojos
- Contiene un agente de curado tóxico de poliisocianato
- Evitar en todo momento la inhalación de la pulverización generada durante la aplicación

DISPONIBILIDAD MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings tiene el objetivo de suministrar exactamente los mismos productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales en todo el mundo. Sin embargo, en ocasiones resulta necesario llevar a cabo ligeras modificaciones de los productos para adaptarlos a la legislación nacional o a las condiciones locales. En dichas circunstancias, se utiliza una ficha de datos de producto alternativa.

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

REFERENCIAS

• Explicación de fichas técnicas de productos	HOJA DE INFORMACION	1411
• Precauciones de seguridad	HOJA DE INFORMACION	1430
• Seguridad para la salud en espacios reducidos – Peligros de exposición y toxicidad	HOJA DE INFORMACION	1431
• Seguridad del trabajo en espacios reducidos	HOJA DE INFORMACIÓN	1433
• Directrices para el uso de la ventilación	HOJA DE INFORMACIÓN	1434

GARANTIA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por uso indebido de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG Protective and Marine Coatings OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgpmc.com. ¡La versión inglesa de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG Logo, Bringing innovation to the surface., and other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.

TITAN OXIRON

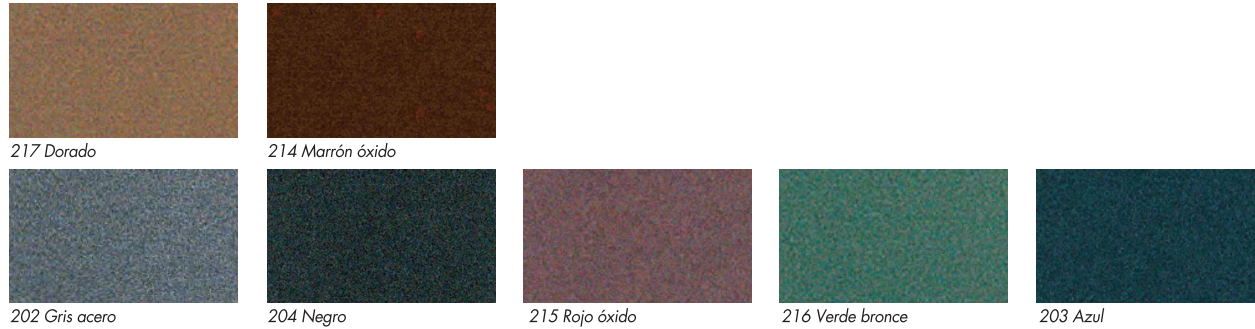
ESMALTES ANTIOXIDANTES

PROTECCIÓN*
10 años
PROTECCIÓN

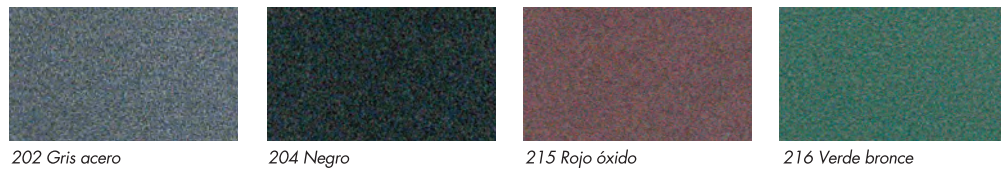
DIRECTO AL OXIDO
A FERRUGEM



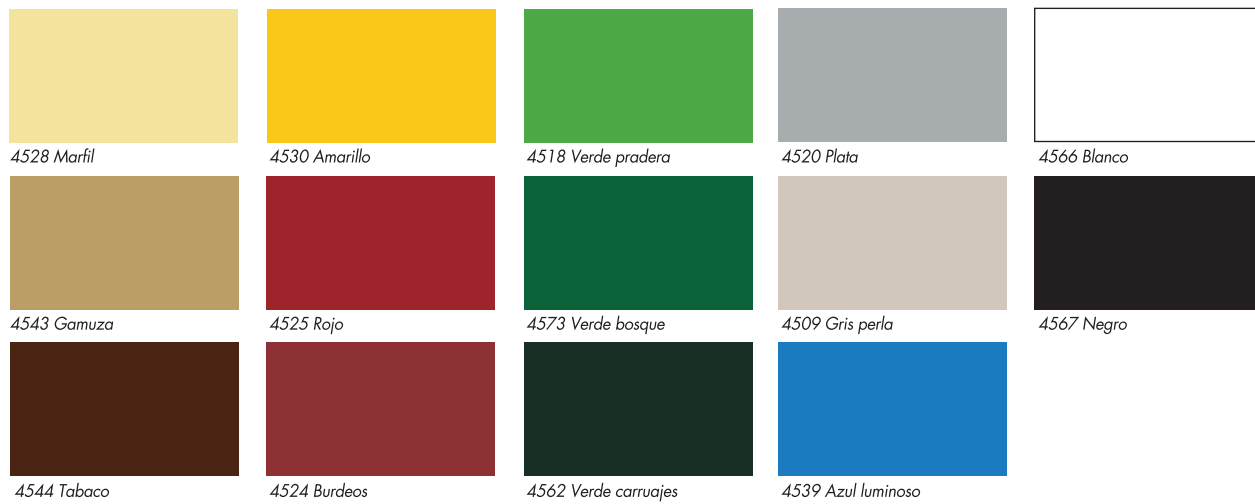
forja



pavonado



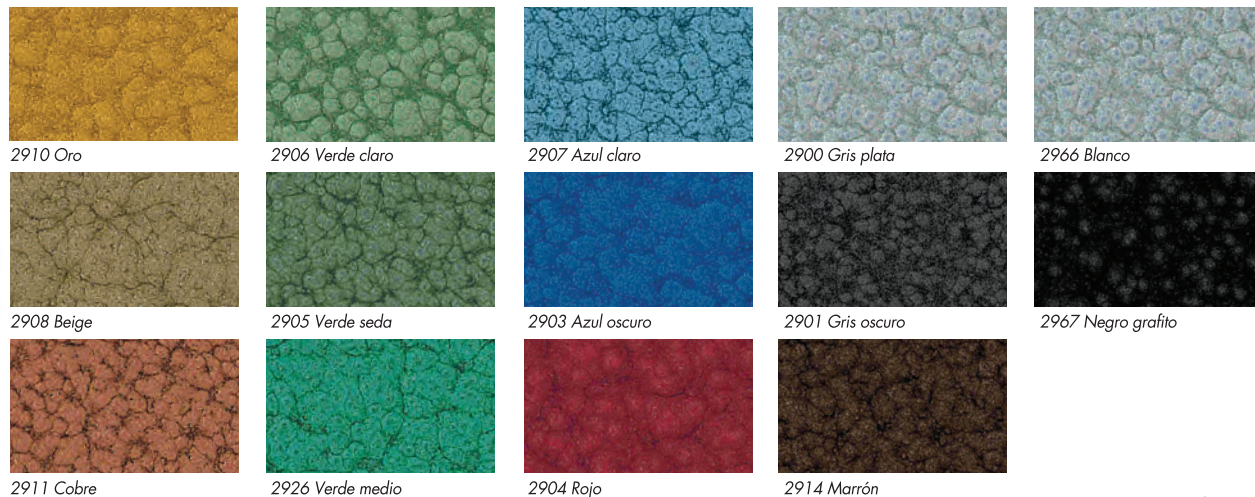
liso brillante
brillante



liso satinado
acetinado



martelé - martelado



INDUSTRIAS TITAN, S.A.
www.titanlux.com



* Máxima resistencia observada / Máxima resistencia recomendada / Resistencia máxima en ensaje



OXIRON FORJA

Interior - Exterior. Metálico.

Código artículo: 020



Descripción

Esmalte metálico de altos sólidos, de gran adherencia, elasticidad y resistencia a la intemperie, de aplicación directa sin necesidad de preparación previa. Excelente protección y decoración de cualquier superficie de hierro, a las que confiere un acabado metálico natural tipo forja. Excelente aplicación a brocha y rodillo, amplio tiempo abierto, que facilita los retoques. Colores entremezclables y altamente sólidos a la luz.

Campos de aplicación

Exteriores e interiores. Indicado para verjas, farolas, barandas, postes eléctricos, grúas, puentes, etc.

Datos técnicos

Naturaleza: Alquídica

Acabado: Metálico aspecto forja

Color: Ver carta

Densidad: 1,50 - 1,55 Kg/l

Rendimiento: 8 - 12 m²/l (50 - 75μ)

Secado a 23°C 60 % HR: 4 - 5 horas

Repintado a 23°C 60% HR: 24 horas

Métodos de Aplicación: Brocha, Rodillo y Pistola

Limpieza de utensilios: Aguarrás Mineral TITAN

Espesor Recomendado: 100 μ (2 manos)

Condiciones de aplicación, HR<80%: +10 °C - +30 °C

Punto de Inflamación, Seta Flash copa cerrada: 42° C

Volumen Sólidos: 60 - 64 %

COV: 2.004/42IIA (i) (600/500) Máx. COV's 400 g/l

Presentación: 4 l, 750 ml y 375 ml.

Variaciones de temperatura, humedad, grosor o según tipo de soporte, etc., pueden ocasionar cambios en el secado, rendimiento, etc.

Modo de empleo

Recomendaciones generales:

Remover bien en el envase. Las superficies a pintar deben estar desengrasadas, secas y exentas de óxido suelto, calamina y suciedad.

Superficies no preparadas:

Hierro o acero: se puede aplicar directamente sin imprimación. Si la superficie presenta herrumbre, lijar suavemente

para conferir rugosidad al sustrato, eliminando el óxido mal adherido. En ambientes de corrosión media se debe lijar el acero hasta grado ST 3 de la norma UNE EN ISO 8501-1. En estas condiciones será necesario un grosor mínimo de 140 micras (3 manos secas).

Zinc, latón, galvanizado: Lijar hasta matizar y aplicar *Preparación Multiuso*.

Madera: *Protector TITAN, Selladora TITAN* o *Preparación Multiuso*.

Otros soportes: Consultar.

Mantenimiento superficies ya pintadas en buen estado:

Lavar con agua jabonosa y dejar secar, lijar suavemente y aplicar directamente *Oxirón Forja*.

Mantenimiento superficies ya pintadas en mal estado:

Eliminar mediante lija de esmeril o cepillo de púas el óxido y recubrimientos de pintura mal adheridos. Para la aplicación del acabado, proceder como en superficies no preparadas.

Precauciones

Antes de usar el producto leer atentamente las instrucciones del envase. Para más información consultar Ficha de Seguridad.



OXIRÓN PAVONADO

Interior - Exterior. Metálico.

Código artículo: 02B



Descripción

Esmalte metálico antioxidante de altos sólidos, de gran adherencia, elasticidad y resistencia a la intemperie, de aplicación directa sin necesidad de preparación previa. Excelente protección y decoración de cualquier superficie de hierro, a las que confiere un acabado tipo forja de grano fino (pavonado). Excelente aplicación a brocha y rodillo, amplio tiempo abierto, que facilita los retoques. Colores entremezclables y altamente sólidos a la luz.

Campos de aplicación

Exteriores e interiores. Indicado para verjas, farolas, barandas, postes eléctricos, grúas, puentes, etc.

Datos técnicos

Naturaleza: Alquídic

Acabado: Metálico aspecto forja grano fino

Color: Ver carta

Densidad: 1,50 - 1,55 Kg/l

Rendimiento: 8 - 12 m²/l (50 - 75 μ)

Secado a 23°C 60 % HR: 3 - 4 horas

Repintado a 23°C 60% HR: 24 horas

Métodos de Aplicación: Brocha, Rodillo y Pistola

Limpieza de utensilios: Aguarrás Mineral TITAN

Espesor Recomendado: 100 μ (2 manos)

Condiciones de aplicación, HR<80%: +10 °C - +30 °C

Punto de Inflamación, Seta Flash copa cerrada: 42 °C

Volumen Sólidos: 60 - 64 %

COV: 2.004/42IIA (i) (600/500) Máx. COV's 400 g/l

Presentación: 4 l, 750 ml y 375ml.

Variaciones de temperatura, humedad, grosor o según tipo de soporte, etc., pueden ocasionar cambios en el secado, rendimiento, etc.

Modo de empleo

Recomendaciones generales: Remover bien en el envase. Las superficies a pintar deben estar desengrasadas, secas y exentas de óxido suelto, calamina y suciedad.

Superficies no preparadas: Hierro o acero: se puede aplicar directamente sin imprimación. Si la superficie presenta herrumbre, lijar suavemente para conferir rugosidad al sustrato, eliminando el óxido mal adherido. En ambientes de corrosión media se debe lijar el acero hasta grado ST 3 de la norma UNE EN ISO 8501-1. En estas condiciones será

Fecha de actualización 06/2013

Toda Ficha Técnica queda anulada automáticamente por otra de fecha posterior o a los cinco años de su edición. Garantizamos la calidad de nuestros productos pero declinamos toda responsabilidad debida a factores ajenos a la pintura o a una utilización inadecuada de la misma. Ante cualquier duda consulte a nuestros servicios técnicos a priori.



INDUSTRIAS TITAN, S.A.

Pol. Ind. Pratense, c/114, 21-23
08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) T. 934 797 494
www.titanlux.es



necesario un grosor mínimo de 140 micras (3 manos secas).

Zinc, latón, galvanizado: Lijar hasta matizar y aplicar **Preparación Multiusos**.

Madera: **Protector TITAN, Selladora TITAN** ó **Preparación Multiusos**.

Otros soportes: Consultar.

Mantenimiento superficies ya pintadas en buen estado: Lavar con agua jabonosa y dejar secar, lijar suavemente y aplicar directamente **Oxirón Pavonado**.

Mantenimiento superficies ya pintadas en mal estado: Eliminar mediante lija de esmeril o cepillo de púas el óxido y recubrimientos de pintura mal adheridos. Para la aplicación del acabado, proceder como en superficies no preparadas.

Precauciones

Antes de usar el producto leer atentamente las instrucciones del envase. Para más información consultar Ficha de Seguridad.

Fecha de actualización 06/2013

Toda Ficha Técnica queda anulada automáticamente por otra de fecha posterior o a los cinco años de su edición. Garantizamos la calidad de nuestros productos pero declinamos toda responsabilidad debida a factores ajenos a la pintura o a una utilización inadecuada de la misma. Ante cualquier duda consulte a nuestros servicios técnicos a priori.

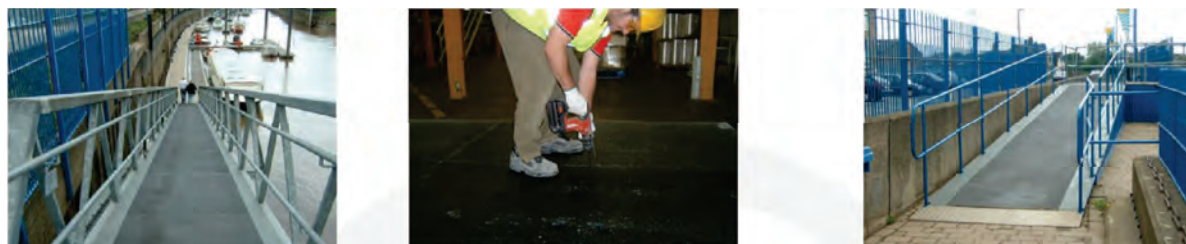


INDUSTRIAS TITAN, S.A.

Pol. Ind. Pratense, c/114, 21-23
08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) T. 934 797 494
www.titanlux.es



PLANCHAS S-GRIP



1. DATOS TECNICOS

- **MATERIAL:** Base: Fibra de Vidrio / Resinas.
Superficie Antideslizante: Arena de Carbono (ExtremeCore)
- **TAMAÑOS:** PLANCHAS DE LAS SIGUIENTES MEDIDAS.
 - * 2,0 metros x 1,2 metros.
 - * 1,2 metros x 1,2 metros.
 - * 1,2 metros x 0,8 metros.
 - * Bajo Pedido : Cortes a medida.Grosor: 4mm aproximadamente.
Tolerancia: +/- 3-4mm.
- **COLORES:** Negro. Amarillo. Beige.
- **RUGOSIDAD:** Alta.
- **RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO:** Método péndulo – Rd:
Seco: 105 Mojado: 67
- **USO GENERAL:** Tráfico de Personas y Vehículos.
- **VIDA UTIL:** > 10 años para tráfico de personas (sujeto a intensidad tráfico).

2. CARACTERÍSTICAS

- * Superficie Antideslizante – $R(d) > 45$ (Clase 3 Código Técnico Edificación).
- * Facilidad de Instalación en cualquier superficie.
- * Poco Peso (60% menos que el acero)
- * Robustez y Durabilidad.
- * Varios Tamaños y Colores.
- * Mínimo Mantenimiento.

3. SEGURIDAD

Cuando se realice la instalación de las planchas S-Grip debería usarse equipo de protección de individual. Como mínimo: mascarilla, guantes de seguridad y mono de trabajo.

Las planchas S-Grip deben ser cortadas en un área bien ventilada o cerca de puntos de extracción. Los residuos de polvo pueden ser eliminados siguiendo los procedimientos normales de eliminación de residuos.

4. INSTALACION

1. Preparación:

Asegurarse que las áreas donde se van a instalar las planchas S-Grip están limpias, secas y sin piezas sueltas. Cualquier desperfecto debe ser reparado para conseguir una superficie razonablemente plana y consistente.

Colocar las planchas S-Grip asegurándose que se encuentran libres y apoyadas planas sobre la superficie. Si es necesario, las planchas S-grip pueden ser cortadas previamente a la medida necesaria usando una radial con disco de diamante (consultar nuestro servicio de cortes a medida).

Taladrar en las planchas los agujeros de fijación. Si bien, las circunstancias individuales varían, las siguientes indicaciones pueden ser usadas como guía:

2. Agujeros de Fijación:

- Con un taladro, hacer agujeros de fijación a aproximadamente 15mm de todos los bordes de la plancha y manteniendo una distancia de aproximadamente 20cm entre agujeros a lo largo de la plancha. De dependiendo de la anchura de la plancha, puede ser necesario hacer agujeros de fijación cada 30-40cm hacia el interior de la misma.
- El uso de lápiz para marcar los puntos exactos de taladrado le permitirá lograr homogeneidad en las distancias de los agujeros.
- Usar la primera plancha taladrada como guía para las otras, para lograr uniformidad en las mismos.

3. Fijación de las planchas:

Si bien la fijación con tornillos es todo lo necesario para asegurar las planchas S-Grip, siempre que se sea posible, se recomienda la aplicación de un Adhesivo Sellador Multi-Kraft de Wurth o un Sellador de Poliuretano Krafft, Sika o similar, que neutralice el posible hueco entre la plancha y la superficie sobre la que se instala. Con ello se obtendrán los siguientes beneficios:

- Fijación adicional en caso de que falle la fijación de tornillos.
- Una barrera contra posible temblor causado por huecos entre la plancha y la superficie sobre la que ha sido instalado.

Aplicar filas de aproximadamente 6mm de espesor de sellador a lo largo de la totalidad del interior de la plancha de forma paralela, con una separación entre filas de 20-30cm. Inmediatamente presionar la plancha firmemente a la superficie para asegurar una extensión correcta del sellador.

4. Fijación de tornillos:

Utilizando los agujeros realizados en las planchas, proceder a la fijación de los tornillos utilizando aquellos apropiados para la superficie en particular donde se estén instalando las planchas – Ver capítulo 5: Herramientas y Material necesario para la instalación.

5. Fijación sin tornillos (solo adhesivo):

Las planchas S-grip deben ser fijadas con tornillos para asegurarse una óptima y segura instalación. Solo en caso de que esto no sea posible, alternativamente podrán fijarse las planchas con un adhesivo de alta resistencia para fibra de vidrio de Wurth, 3M o similar. Debe ser aplicado de la misma manera que el adhesivo sellador descrito en el punto 3. Una vez aplicado, no usar la superficie por un periodo mínimo de 24 horas. Independientemente del tiempo de curado, no permitir el tránsito de personas hasta que se haya comprobado que todas las planchas están fijas y seguras. No se recomienda la aplicación con adhesivo si la superficie va a ser utilizada por vehículos. Revisar la instalación periódicamente.

5. HERRAMIENTAS Y MATERIAL NECESARIO PARA LA INSTALACION

Si bien, las circunstancias individuales varían, de forma general todo lo necesario para la instalación sería:

1. Sierra Radial:

Si es necesario realizar cortes en el material deberá utilizarse una radial con disco de diamante. Si lo desea puede solicitar el material cortado a medida para evitar tener que realizar cortes “in situ”.

2. Taladros:

Taladro Atornilladora Hilti SF 144-A o similar para madera, metal, cerámica, hormigón etc. Martillo Perforador Hilti TE 2-A: para anclaje sobre hormigón y piedra.

3. Sellador-Adhesivo:

Adhesivo Sellador Multi-Kraft de Wurth o Sellador de Poliuretano de Krafft, Sika o similar: 1 Cartucho por cada plancha de 1,2 metros x 1,2 metros.

4. Tornillería:

CANTIDADES NECESARIAS APROXIMADAS:

- * Para planchas de 2,00 x 1,20 metros: 35 unidades.
- * Para planchas de 1,20 x 1,20 metros: 25 unidades.
- * Para planchas de 1,20 x 0,80 metros: 20 unidades.

RECOMENDACIONES DE TORNILLERIA

Sobre Madera: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza plana de estrella. Para madera dura puede ser necesario perforar un agujero guía. Broca de 4mm.

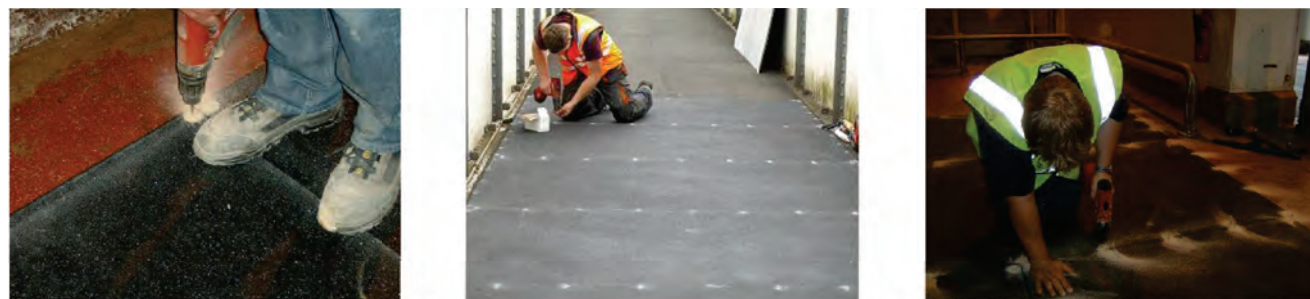
Sobre Baldosa Cerámica: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza plana de estrella. Es necesario perforar un agujero guía para reducir el riesgo de quebrar la baldosa. Broca/Taco de 6mm. Es recomendable usar broca de de 4 espirales y empezar lentamente (500-600 r.p.m.) para evitar roturas en la baldosa.

Sobre Piedra Natural (Granito/Mármol): Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza plana de estrella. Broca/Taco de 6mm.

Sobre Hormigón: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza plana de estrella. Broca/Taco de 6mm. Alternativamente Tornillos de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable con anclaje plástico de impacto Hilti HPS-1 o similar. Broca de 6mm.

Sobre Acero, Chapa, Metal: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable con cabeza plana de estrella. Broca de 4mm. Alternativamente se pueden utilizar tornillos autotaladrantes de 6mm x 35mm de acero inoxidable con cabeza plana de estrella.

Sobre Rejilla Metálica tipo Trames: Para evitar golpear parte del trames, colocar la plancha sobre el trames y desde abajo marcar donde irán los tornillos. Tornillos apropiados para la profundidad de los escalones. Arandelas apropiadas para fijación interior.



6. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para mantener la efectividad de la superficie en lo referente a resistencia al deslizamiento, es muy importante que la parte superior se mantenga limpia. Las circunstancias individuales varían pero, por lo general, un cepillo de cerdas duras con agua jabonosa caliente obtendrá buenos resultados. Detergentes suaves o moderados pueden ser utilizados con seguridad sobre el producto. Es aconsejable sin embargo probar cualquier producto de limpieza primero antes de proceder a usarlo en la rutina de limpieza del material.

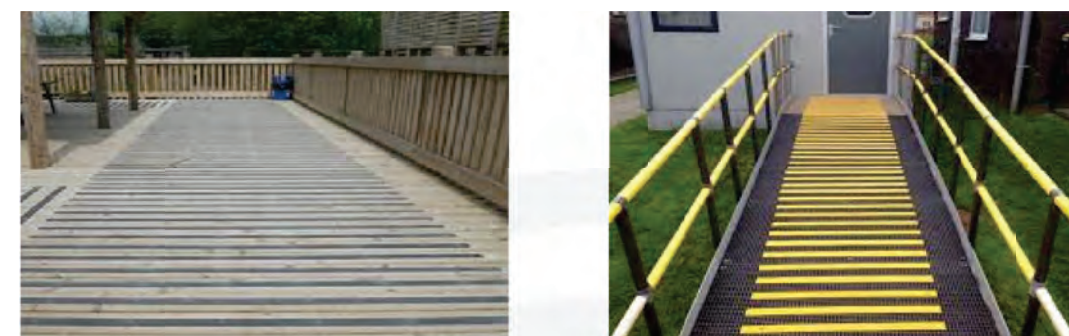
Para una limpieza profunda el agua a presión con máquina Karcher o similar es muy eficaz.

Para cualquier consulta o si necesita apoyo técnico por favor contacte con nosotros.

CLAUSULA DE EXENCION DE RESPONSABILIDAD

Estas informaciones conciernen únicamente al material específico mencionado y no se aplica al uso del material en combinación con cualquier otro material o en cualquier otro proceso. Según el leal saber y entender de la empresa, las informaciones facilitadas son exactas y fidedignas. Sin embargo, no se acepta ninguna responsabilidad en cuanto a la exactitud, credibilidad o integridad de las mismas. Es la responsabilidad del usuario asegurarse de la idoneidad de estas informaciones para su propio uso particular.

LAMINAS D-GRIP



1. DESCRIPCION

Las láminas D-Grip son un sistema de solado de alta resistencia al desgaste, reforzado con material antideslizante en la superficie. Están fabricadas con un entramado de Fibra de Vidrio recubierto de una resina de alta calidad. Es un producto que tiene múltiples aplicaciones y usos en el campo de la seguridad laboral y en instalaciones de pública concurrencia.



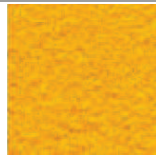
De sencilla instalación, está disponible en listones de 2,4 metros, 1,2 metros y 0,6 metros y anchuras de 50mm, 90mm y 120mm. Los listones vienen con orificios guía para los tornillos. El material puede ser cortado “in situ” a medida usando una radial con disco de Diamante.

CARACTERISTICAS LAMINAS D-GRIP

- * Superficie Antideslizante – R(d) > 45 (Clase 3 Código Técnico Edificación).
- * Facilidad de Instalación en cualquier superficie.
- * Poco Peso (60% menos que el acero)
- * Robustez y Durabilidad.
- * Varios Tamaños y Colores.
- * Mínimo Mantenimiento.




APLICACIONES LAMINAS D-GRIP

Rampas, pasillos, pasarelas, plataformas. En concreto: decks de madera, rampas de garajes, pasarelas peatonales, etc.

Colores disponibles:		
		
Beige	Negro	Amarillo

2. DATOS TECNICOS

- **MATERIAL:** Base: Fibra de Vidrio / Resinas.
Superficie Antideslizante: Arena de Carbono (ExtremeCore)
- **TAMAÑOS:** LAMINAS DE LAS SIGUIENTES MEDIDAS:
* Longitud: 2,40 metros. 1,20 metros. 0,60 metros.
* Ancho: 50mm, 90mm, 120mm.
Grosor: 3mm aproximadamente.
Bordes alisados para evitar tropiezos.
Tolerancia: +/- 3-4mm.
- **COLORES:** Negro. Amarillo. Beige.
- **RUGOSIDAD:** Alta.
- **RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO:** Método péndulo – Rd.
Seco: 106 Mojado: 65
- **USO GENERAL:** Tráfico de Personas y Vehículos.
- **VIDA UTIL:** > 10 años para tráfico de personas (sujeto a intensidad tráfico).

Tamaños disponibles:		
		
50mm	90mm	120mm

3. SEGURIDAD

Cuando se realice la instalación de las láminas D-Grip debería usarse equipo de protección individual. Como mínimo: mascarilla, guantes de seguridad y mono de trabajo.

Las láminas D-Grip deben ser cortadas en un área bien ventilada o cerca de puntos de extracción. Los residuos de polvo pueden ser eliminados siguiendo los procedimientos normales de eliminación de residuos.

Para asegurarse que se mantienen las características antideslizantes, el material debe limpiarse con regularidad.

4. INSTALACION

1. Preparación:

Asegurarse que las áreas donde se va a instalar D-Grip están limpias, secas y sin piezas sueltas. Cualquier desperfecto debe ser reparado para conseguir una superficie razonablemente plana y consistente.

Colocar las láminas D-Grip asegurándose que se encuentran libres y apoyadas planas sobre la superficie. Si es necesario, las láminas D-grip pueden ser cortadas “in situ” a la medida necesaria, usando una radial con disco de diamante.

2. Fijación de las láminas:

Si bien la fijación con tornillos es todo lo necesario para asegurar las láminas D-Grip, siempre que se sea posible, se recomienda la aplicación de un Sellador MS Polimero de Wurth o un Sellador de poliuretano Krafft, Sika o similar, que neutralice el posible hueco entre el perfil y el peldaño. Con ello se obtendrán los siguientes beneficios:

- a) Fijación adicional en caso de que falle la fijación de tornillos.
- b) Una barrera contra posible temblor causado por huecos entre el perfil y la superficie sobre la que ha sido instalado.

Aplicar en zig-zag un cordón de aproximadamente 6mm de espesor de sellador a lo largo de la totalidad del interior de la lámina. Inmediatamente presionar la lámina firmemente a la superficie para asegurar una extensión correcta del sellador.

Dependiendo de la superficie sobre la cual vayan a ser instaladas las láminas, variará la forma de aplicación. El material viene ya perforado con orificios guía para la colocación de los tornillos. Si bien, las circunstancias individuales varían, las siguientes sugerencias pueden servirle como ayuda:

Sobre Madera: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza plana Phillips (de estrella). Para madera dura puede ser necesario perforar un agujero guía. Broca de 4mm.

Sobre Baldosa Cerámica: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza plana Phillips (de estrella). Es necesario perforar un agujero guía para reducir el riesgo de quebrar la baldosa. Broca/Taco de 6mm. Es recomendable usar broca de de 4 espirales y empezar lentamente (500-600 r.p.m.) para evitar roturas en la baldosa.

Sobre Piedra Natural(Granito/Mármol): Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza redonda Phillips (de estrella). Broca/Taco de 6mm.

Sobre Hormigón: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable de cabeza redonda Phillips (de estrella). Broca/Taco de 6mm.

Alternativamente Tornillos de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable con anclaje plástico de impacto Hilti HPS-1 o similar. Broca de 6mm.

Sobre Acero, Chapa, Metal: Tornillos autorroscantes de 4-5mm x 30mm de acero inoxidable con cabeza redonda Phillips (de estrella). Broca de 4mm.

Alternativamente se pueden utilizar tornillos autotaladrantes de 4-5mm x 40mm de acero inoxidable con cabeza redonda Phillips (de estrella).

Sobre Rejilla Metálica tipo Tramex: Para evitar golpear parte del tramex, colocar el perfil sobre el tramex y desde abajo marcar donde irán los tornillos. Tornillos apropiados para la profundidad de los escalones. Arandelas apropiadas para fijación interior.



5. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para mantener la efectividad de la superficie en lo referente a resistencia al deslizamiento, es muy importante que la parte superior se mantenga limpia. Las circunstancias individuales varían pero, por lo general, un cepillo de cedras duras con agua jabonosa caliente obtendrá buenos resultados. Detergentes suaves o moderados pueden ser utilizados con seguridad sobre el producto. Es aconsejable sin embargo probar cualquier producto de limpieza primero antes de proceder a usarlo en la rutina de limpieza del material.

Para una limpieza profunda el agua a presión es muy eficaz.

Para cualquier consulta o si necesita apoyo técnico por favor contacte con nosotros.

CLAUSULA DE EXENCION DE RESPONSABILIDAD

Estas informaciones conciernen únicamente al material específico mencionado y no se aplica al uso del material en combinación con cualquier otro material o en cualquier otro proceso. Según el leal saber y entender de la empresa, las informaciones facilitadas son exactas y fidedignas. Sin embargo, no se acepta ninguna responsabilidad en cuanto a la exactitud, credibilidad o integridad de las mismas. Es la responsabilidad del usuario asegurarse de la idoneidad de estas informaciones para su propio uso particular.

LABORATORY: NAFLIC – ASHLAND RESOURCES LTD.

TECHNICAL SERVICE REPORT

DATE: 30.11.03

REPORT Nº: A11652

Work Requested

Evaluate slip-resistance values to a range of Anti-slip products under dry and wet conditions.

Products Tested

E-Grip (internal use version)
E-Grip (external use version)
S-Grip
D-Grip
R-Grip

Method Used

Slip resistance values determined using Stanley Pendulum Tester, in accordance with guidelines recommended by The UK Slip Resistance Group ISSUE 2 June 2000.

Principle of Test

A spring loaded foot fitted with a 4S (simulated shoe sole rubber) slider is attached to a pendulum arm of specific length. As the pendulum swings, contact of the slider with the surface under test is maintained over a pre-set distance. The energy absorbed is recorded.

All in accordance with BS 7976 part 2 – 2002. Pendulum Testers – Part 2 Method of Operation.

Results

PRODUCT TESTED	Dry Reading	Wet Reading
E-Grip (internal)	65	60
E-Grip (external)	85	65
S-Grip	105	65
D-Grip	106	65
R-Grip	65	60

The ambient temperature recorded at the time of carrying out these tests was 28 °C.

Resbaladidad de los suelos – Código Técnico de la Edificación

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de *uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia*, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

2 Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento	Rd Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas - superficies con pendiente menor que el 6% - superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	1 2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc. - superficies con pendiente menor que el 6% - superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2 3
Zonas exteriores. Piscinas (2), Duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

David Eaton
Technical Director
Naflic - Ashland Resources Ltd.



MULTIKRAFT ADHESIVO PU



Color	Contenido	Art. N°	U/E
Beige	310ml	0893 100 110	1/12
Transparente opaco		0892 100 102	

Datos técnicos	
Base	Poliuretano
Peso específico	1,52 g/cm ³
Viscosidad (EN542 a +20°C)	Viscosidad media
Tiempo formación piel	En superficies secas aprox. 10 min a +20°C y 60% de humedad/aire. En superficies húmedas aprox 5 min.
Fuerza inicial	Aprox. 24h a 2,5mm de grosor a +20°C
Poder de presión	10 kp/cm ²
Resistencia	Holz/Holz 10,0mm ² norma EN204 AL/AL 14,5 N/mm DIN53 254 A +20°C
Temperatura aplicación	Entre +7°C a +30°C
Caducidad	12 meses

Modo de empleo

Las superficies deben estar limpias de grasas, aceites y polvo.

Se debe aplicar en cordones o con ayuda de una espátula (extender dependiendo del material aprox. 150-200 g/m).

Cuando se aplica en materiales no porosos, es recomendable humedecer con agua ligeramente la zona para una mejor unión antes de aplicar el producto. También se puede aplicar el producto y separar las piezas, humedecer el adhesivo y volver a fijar pieza.

La unión entre piezas después de humedecer ligeramente y aplicado el producto se realizará pasados 5 min. y se aplicará presión durante al menos los primeros 15 minutos para su perfecta unión.

Aplicar presión en su secado porque al ser PU tiene tendencia a expandir durante la formación de piel.

Estas instrucciones son meras recomendaciones basadas en nuestra experiencia. Se recomienda realizar pruebas de uso antes de cada nuevo tipo de aplicación o superficie a tratar.

Adhesivo base PU de rápido secado y alto poder de fijación

Características

- Homologación D4, probada resistencia al agua por cumplimiento de norma EN 204 por IFT.
- De aplicación en interiores y exteriores.
- Rápido endurecimiento.
- Gran poder de unión entre piezas de diferente naturaleza (madera, piedra artificial, mármol, metal...)
- Acabado elástico, soporta cambios bruscos de temperatura y humedad en exterior.
- Soporta temperaturas de hasta 110°C.

Ventajas

- En aproximadamente 15 min. se puede manipular la pieza. Sus máximas propiedades como adhesivo las adquiere a las 24h.
- Libre de disolventes.
- No tiene olor.
- Producto pintable y lijable una vez seco.

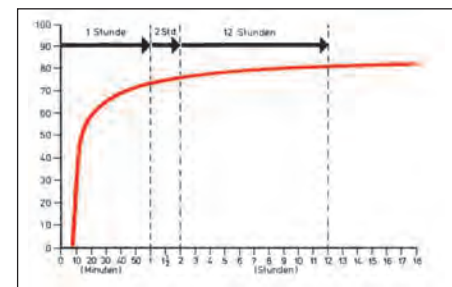
Beneficio

- Permite manipular piezas en un corto periodo de tiempo.

Aplicaciones

Pegado de puertas de casas, escaleras, pasamanos, piedras, ventanas de metal, contraventanas, paneles plastificados y en general todo material utilizado en instalaciones o montaje.

En exterior para muebles de jardín, casas de madera, forrados de suelo con madera IPE (para piscinas), pérgolas y mobiliario de barcos de madera.



Resistencia a la cizalladura de tracción durante el endurecimiento a +20°C y 65% de humedad relativa.

SELLADOR MS POLÍMERO



Color	Contenido ml	Art. N°	U/E
Gris	310	0893 225 01	1/12
Blanco		0893 225 02	
Negro		0893 225 03	

Amplio campo en la adhesión y el sellado de carrocerías de turismos, carrozado de vehículo industrial y transformación de frigoríficos, climatización, paneles sandwich, astilleros, náutica (sellado en zonas interiores) y en numerosos campos de la metalurgia, construcción y la industria en general.

Atención

- No es apto para policarbonatos.
- No es apto para realizar sellados y pegados que estén en contacto con agua clorada o tratada, como por ejemplo piscinas.
- No apropiado para acristalamientos. El efecto lupa del cristal, aumenta la potencia de los rayos ultravioletas del sol, provocando el deterioro del producto y el despegado del cristal.

Para pegar y sellar, húmedo sobre húmedo. Repintable

Adhesivo sellante monocomponente de alto rendimiento mecánico.

- Pega y estanqueiza a la vez. Las uniones son flexibles con capacidad de absorber dilataciones y vibraciones.

Es posible aplicarlo sobre superficies húmedas o mojadas. No necesita imprimación sobre la mayoría de los metales

- Se reduce el tiempo de preparación de las superficies a unir.
- Se asegura la unión en zonas de difícil acceso.

Se puede pintar húmedo sobre húmedo o en las primeras 4 horas tras su aplicación.

- Reduce los tiempos de espera para pintar, sin modificar en exceso la velocidad de endurecimiento.

Indicado en especial para pegar estanqueizar diversos materiales como: poliéster, metales (acero, acero inox., galvanizado, prelacado, cataforesis, zincados, etc), aluminio, metales no ferrosos, madera y derivados, cristal, espejos, numerosos materiales plásticos como termoestables y termoplásticos (excepto PE, PP, PTFE), cemento armado, materiales de aislamiento. No es apropiado para plásticos que contengan plastificantes. Se recomienda siempre hacer pruebas previas.

- Permite pegar materiales de diferente naturaleza con gran efectividad.

Buena resistencia a los rayos UV del sol.

Sin halógenos, ni disolventes, ni isocianatos, ni siliconas

- Inodoro, ecológico y no tóxico.

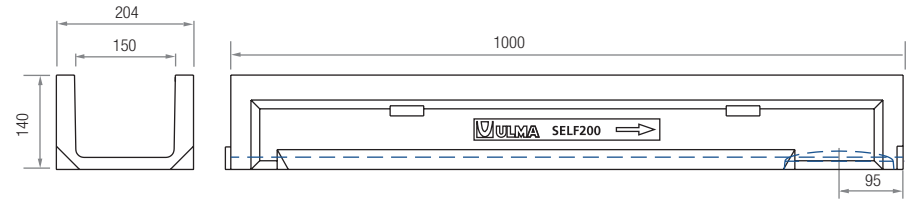
Artículos relacionados
Eliminador de K+D
Art. N° 0892 10
Desengrasante industrial
Art. N° 0890 107
Toallitas limpiadoras
Art. N° 0890 900

Estas instrucciones son meras recomendaciones basadas en nuestra experiencia. Se recomienda realizar pruebas de uso antes de cada nuevo tipo de aplicación o superficie a tratar.

SELF200

PARA CLASE DE CARGA
HASTA C250
Según NORMA EN-1433

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo SELF200, ancho exterior 204mm, ancho interior 150mm y altura exterior 140mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, cancela de seguridad CS150 y tornillería correspondiente.



Código canal	Longitud (mm)	Altura total (mm)	Ancho canal (mm)		Ø Diám. Salida* (mm)		Sección hidráulica [cm²]	Unidades (x pallet)
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.		
SELF200	1000	140	204	150	160	-	180	54

* Salidas verticales exclusivamente bajo pedido.



REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Abertura (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX150UCBM	500	200	6	13,75	2
	NERVADA	C250	FNX150UCCM	500	200	5	13,75	2
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GN150UCA	1000	200	3	8	1
	PERFORADA	A15	GP150UCA	1000	200	3	Ø5	1
	ENTRAMADA	B125	GEX150UCB33	1000	200	2	30x30	1
	ENTRAMADA ANTITACÓN	B125	GEHX150UCB	1000	200	2	30x10	1
	RANURADA	C250	GR150UOC (1)	1000	200	70	15	1
	RANURADA DOBLE	C250	GDR150UOC (1)	1000	200	70	2x12	1
INOXIDABLE	PERFORADA	A15	IP150UCA	1000	200	3	Ø5	1
	ENTRAMADA	B125	IEX150UCB	1000	200	3	30x20	1

(1) Fijación por presión, sin tornillos.

SISTEMA DE FIJACIÓN

CON CANCELA. Dos cancelas y dos tornillos por metro lineal.



ARQUETA Y ACCESORIOS

ASELF200

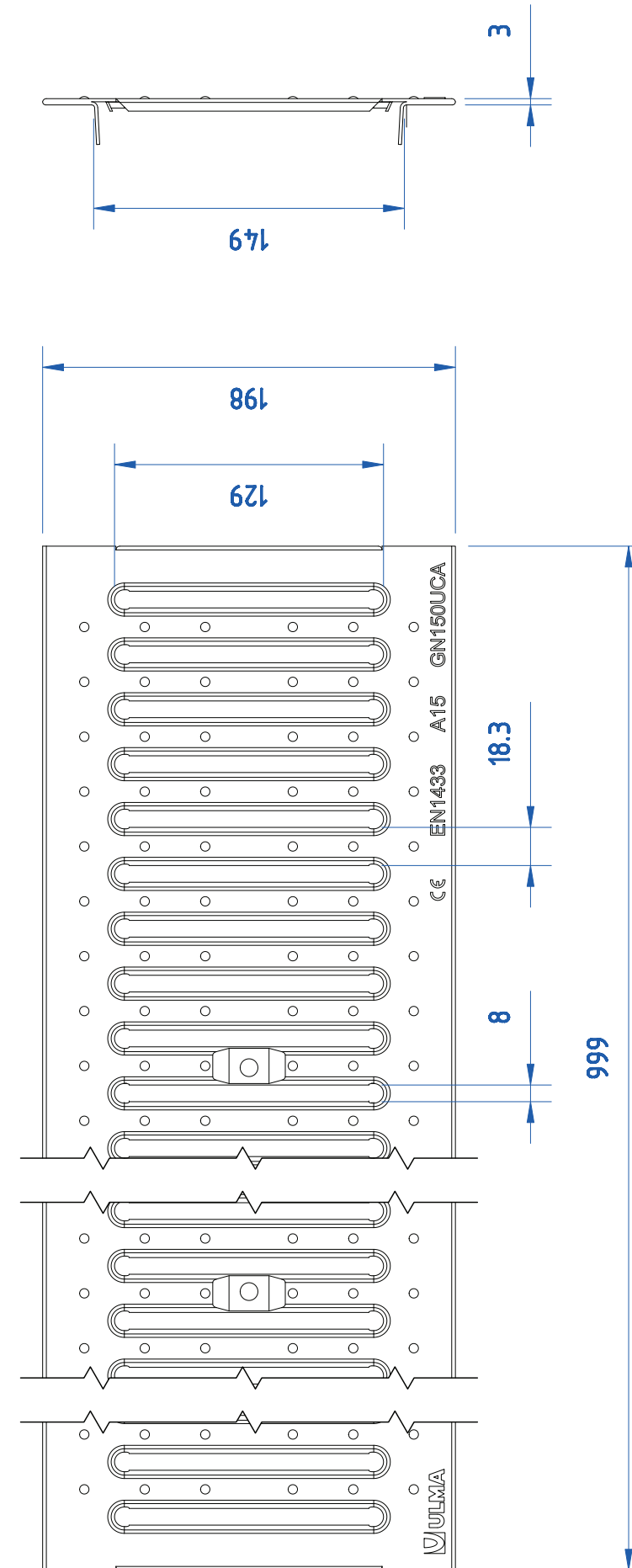


Código	Longitud (mm)	Altura (mm)	Ancho (mm)	Salidas Laterales (mm)	Salida Frontal (mm)	Nº cuerpos arqueta	Cestillo Galvanizado
ASELF200	500	378	204	160/200	160	1	CSELF200

TAPAS	Ciega	Abierta
Código	Tipo	Diámetro (mm)
TSELF200C	CIEGA	-
TSELF200A	ABIERTA	110

CESTILLO
Código
CSELF200

SELF



ULMA
ARCHITECTURAL SOLUTIONS
DRAINAGE SYSTEMS
Tel.: +34 943 78 06 00
info@ulmaarchitectural.com
ulmaarchitectural.com

Revisión: 2012-04

Descripción

Rejilla nervada antideslizante referencia GN150UCA.
En acero laminado y galvanizado en continuo, según UNE-EN 10346.
Clase de Carga A15, según norma EN 1433.
Para sistema de fijación con cancela, dos puntos de fijación por ML.
Pivotes antideslizantes en toda su superficie.
Superficie de captación: 392 cm²/ML.

ULMA Architectural Solutions se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones de cualquiera de sus productos.

La información de los productos mostrados es sólo orientativa y está basada en características técnicas vigentes en el momento de su emisión.

Ante cualquier discrepancia originada en la traducción del presente documento a diferentes idiomas, será el original en español el que prevalezca.

Última revisión disponible en www.ulmaarchitectural.com

Para más información ver fichas técnicas e instrucciones de instalación.

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	23,38000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,38000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,38000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,38000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,75000 €
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	24,16000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,16000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,38000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,76000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	20,76000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	20,84000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	20,73000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	20,76000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000 €
A0140000	h	Manobre	19,52000 €
A0150000	h	Manobre especialista	20,19000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000 €
C11024A8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	107,75000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48000 €
C131510	H	RETROEXCAVADORA PETITA	37,29000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,05000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	88,61000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	63,09000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,76000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,21000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,39000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,86000 €
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	53,44000 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,79000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,41000 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61000 €
C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	99,92000 €
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,41000 €
CRE23000	h	Motoserra	3,14000 €
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	15,09000 €
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	4,30000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,67000 €
B0122210	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	1,62000 €
B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	11,65000 €
B0310020	t	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	17,37000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,00000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,18000 €
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	169,19000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,15000 €
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	103,30000 €
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	107,02000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000 €
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,86000 €
B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,33000 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000 €
B065CH0J	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIIa	80,27000 €
B067360F	m3	Formigó autocompactant HAF-25/AC/16/IIa, grandària màxima del granulat 16 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer	79,70000 €
B06QJ5A	m3	Formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F	128,55000 €
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,99000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,17000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000 €
B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	2,08000 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,60000 €
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,61000 €
B0B341C6	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,32000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,37000 €
B0E244W1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,18000 €
B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	3,15000 €
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canòn sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)	23,67000 €
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de tronc i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000 €
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,90000 €
B4LH0204	m	Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió superior a superior a 131 kN	5,11000 €
B4LZ560L	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 60 cm i alçària de 20 cm	5,12000 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,50000 €
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	12,15000 €
B9VZU501	m	Tira de carborúndum antilliscant autoadhesiva, per a paviments	2,50000 €
BABG9768	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x150cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	119,99000 €
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	26,66000 €
BB12JO00	m	Barana d'acer segons detalls de projecte	90,00000 €
BD5E1J59	m	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa, amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm, per a una càrrega classe C 250 d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària	56,56000 €
BF22ME00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN= 125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	22,32000 €
BFW21E10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 5'', per a rosca	205,48000 €
BFY21E10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 5'', rosca	6,37000 €
BG16XC01	U	Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminària tipus ARUALBOX CL-65 o equivalent	15,00000 €
BG22TF10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,41000 €
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,79000 €
BHM1XF26	U	COLUMNA MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13) amb carteles i reforç	525,00000 €
BHM1XF28	U	Columna prim 12 metres galvanitzada	1.300,00000 €
BHN1XF30	U	CREUERA PER COLUMNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES	60,00000 €
BHN3XB38	u	TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm amb Driver de regulació autònoma. LRTSC. Carandini o equivalent	350,00000 €
BHN3XD05	u	Lluminària LED VIAL 100W 10000lm 3000K 10A garantia.CE.Inclou l'equips i font d'alimentació per la seva regulació i control.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació). Driver regulació autònoma.Proteccio contra la sobretensió.	330,00000 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
C1503000	h	CAMIÓ GRUA	45,42000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		82,55000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 20,19000 =	22,20900	
					Subtotal:	22,20900
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,71000 =	1,02600	
					Subtotal:	1,02600
Materials						
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,225	x 103,30000 =	23,24250	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,15000 =	25,03250	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 16,18000 =	10,51700	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,67000 =	0,30060	
					Subtotal:	59,09260
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22209
		COST DIRECTE				82,54969
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,54969

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		158,22000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,19000 =	21,19950	
					Subtotal:	21,19950
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,71000 =	1,23975	
					Subtotal:	1,23975
Materials						
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x 103,30000 =	20,66000	
B0310020	t	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x 17,37000 =	26,57610	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,22000 =	88,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400	
					Subtotal:	135,57010
						135,57010

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21200	
		COST DIRECTE			158,22135	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			158,22135	
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		128,01000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,19000 =	21,19950	
					Subtotal:	21,19950
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,71000 =	1,23975	
					Subtotal:	1,23975
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,22000 =	41,80000	
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x 103,30000 =	39,25400	
B0310020	t	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x 17,37000 =	23,97060	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400	
					Subtotal:	105,35860
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21200
		COST DIRECTE				128,00985
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				128,00985

D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,88000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,38000 =	0,11690	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 20,76000 =	0,10380	
					Subtotal:	0,22070
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,17000 =	0,01193	
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,61000 =	0,64050	
					Subtotal:	0,65243
						0,65243
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00221
		COST DIRECTE				0,87534
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,87534

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000 0,95 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 20,76000 = 0,10380
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 23,38000 = 0,11690
			Subtotal:	0,22070 0,22070
Materials				
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x 1,17000 = 0,01193
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x 0,60000 = 0,63000
			Subtotal:	0,64193 0,64193
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00221
			COST DIRECTE	0,86484
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 0,08648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,95132
P-1	E211J000	m3	Enderroc d'accessos a la passarel·la existent, baranes, elements de suport, estructura de formigó armat i metàl·lica, amb enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 13,59 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040 /R x 23,38000 = 0,93520
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160 /R x 20,19000 = 3,23040
			Subtotal:	4,16560 4,16560
Maquinària				
	C11024A8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,040 /R x 107,75000 = 4,31000
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040 /R x 6,61000 = 0,26440
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040 /R x 15,65000 = 0,62600
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040 /R x 73,05000 = 2,92200
			Subtotal:	8,12240 8,12240
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,06248
			COST DIRECTE	12,35048
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 1,23505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,58553
P-2	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	Rend.: 1,000 2,18 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,52000 = 1,95200
			Subtotal:	1,95200 1,95200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02928
			COST DIRECTE	1,98128
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 0,19813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,17941
P-3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000 1,30 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x 23,38000 = 0,14028
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x 20,76000 = 0,16608
			Subtotal:	0,30636 0,30636
Materials				
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x 1,17000 = 0,00597
			Subtotal:	0,00597 0,00597
Partides d'obra				
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,86484 = 0,86484
			Subtotal:	0,86484 0,86484
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00460
			COST DIRECTE	1,18177
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 0,11818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,29994
P-4	E3GZJ000	u	Perforació de mur de formigó per habilitar pas de xarxa de sanejament Ø <= 200 mm de diàmetre.	Rend.: 1,000 89,80 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x 23,38000 = 11,69000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,52000 = 19,52000
			Subtotal:	31,21000 31,21000
Maquinària				
	C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,500 /R x 99,92000 = 49,96000
			Subtotal:	49,96000 49,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,46815
			COST DIRECTE	81,63815
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 8,16382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,80197
P-5	E459AAN4	m3	Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-30/B/10/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba	Rend.: 1,000 123,83 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0122000	h		Oficial 1a paleta	0,078	/R x 23,38000 =	1,82364	
A0140000	h		Manobre	0,312	/R x 19,52000 =	6,09024	
						Subtotal:	7,91388
Maquinària							
C1701100	h		Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x 155,18000 =	20,17340	
						Subtotal:	20,17340
Materials							
B065CH0J	m3		Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIIa	1,050	x 80,27000 =	84,28350	
						Subtotal:	84,28350
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %
						COST DIRECTE	112,56863
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	123,82549

P-6	E4B94000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,47	€	
Ma d'obra							
A0134000	h		Ajudant ferrallista	0,010	/R x 20,76000 =	0,20760	
A0124000	h		Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 23,38000 =	0,23380	
						Subtotal:	0,44140
Materials							
B0A14200	kg		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 1,17000 =	0,01170	
D0B2C100	kg		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,87534 =	0,87534	
						Subtotal:	0,88704
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	1,33506
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,46857

P-7	E4B9DCCC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	4,57	€	
Ma d'obra							
A0124000	h		Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x 23,38000 =	0,70140	
A0134000	h		Ajudant ferrallista	0,030	/R x 20,76000 =	0,62280	
						Subtotal:	1,32420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
B0A14200	kg		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x 1,17000 =	0,02340	
B0B341C6	m2		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 2,32000 =	2,78400	
						Subtotal:	2,80740
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	4,15146
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,56661

P-8	E4LH717E	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum < 5 m, de moment flector últim 69 kNm per m d'amplària de sostre	Rend.: 1,000	31,59	€	
Ma d'obra							
A0140000	h		Manobre	0,3672	/R x 19,52000 =	7,16774	
A0121000	h		Oficial 1a	0,1224	/R x 23,38000 =	2,86171	
						Subtotal:	10,02945

P-9	E81135K5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	Rend.: 1,000	35,33	€	
Materials							
B4LZ560L	m		Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 60 cm i alçària de 20 cm	1,743	x 5,12000 =	8,92416	
B4LH0204	m		Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió superior a superior a 131 kN	1,7535	x 5,11000 =	8,96039	
B0D21030	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,331	x 0,38000 =	0,50578	
B0D625A0	cu		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0053	x 9,37000 =	0,04966	
						Subtotal:	18,43999
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %
						COST DIRECTE	28,72018
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,59219

P-9	E81135K5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	Rend.: 1,000	35,33	€	
Ma d'obra							
A0122000	h		Oficial 1a paleta	0,840	/R x 23,38000 =	19,63920	
A0140000	h		Manobre	0,420	/R x 19,52000 =	8,19840	
						Subtotal:	27,83760

P-9	E81135K5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	Rend.: 1,000	35,33	€	
Materials							
B051E201	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0032	x 160,16000 =	0,51251	
D070A4D1	m3		Morter mixt de ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de	0,0194	x 158,22135 =	3,06949	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			resistència a compressió, elaborat a l'obra	
			Subtotal:	3,58200
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,69594
			COST DIRECTE	32,11554
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	3,21155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,32709

P-10	E9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000	38,60	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x 23,38000 =	14,02800	
A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 19,52000 =	9,17440	
			Subtotal:		23,20240	23,20240
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,67000 =	0,00167	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x 17,00000 =	0,76330	
B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0031	x 103,30000 =	0,32023	
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 128,00985 =	4,03231	
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 6,30000 =	6,42600	
			Subtotal:		6,42600	6,42600
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,34804	
			COST DIRECTE		35,09395	
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		3,50939	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,60334	

P-11	E9G3J000	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIa+F, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic. Resistència a lliscament RD>45	Rend.: 1,000	17,17	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,165	/R x 23,38000 =	3,85770	
A0140000	h	Manobre	0,242	/R x 19,52000 =	4,72384	
			Subtotal:		8,58154	8,58154
Maquinària						
C2005000	h	Regle vibratori	0,024	/R x 4,41000 =	0,10584	
C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 4,79000 =	0,23950	
			Subtotal:		0,34534	0,34534
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06QJ5A	m3	Formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F	0,051 x 128,55000 = 6,55605
			Subtotal:	6,55605
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,12872
			COST DIRECTE	15,61165
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,56117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,17282

P-12	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I. Inclou subministre i col·locació de franja antilliscant de carborundum de 5,cm. d'ample totalment enrassat amb la superfície del paviment.	Rend.: 1,000	28,12	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 23,38000 =	11,22240	
A0140000	h	Manobre	0,480	/R x 19,52000 =	9,36960	
			Subtotal:		20,59200	20,59200
Materials						
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,027	x 59,86000 =	1,61622	
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x 0,14000 =	0,14000	
B9VZU501	m	Tira de carborúndum antilliscant autoadhesiva, per a paviments	1,000	x 2,50000 =	2,50000	
B0A31000	kg	Clau acer	0,300	x 1,36000 =	0,40800	
			Subtotal:		4,66422	4,66422
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,30888	
			COST DIRECTE		25,56510	
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %		2,55651	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,12161	

P-13	EABG9A68	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x150 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes lises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 1,000	168,01	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 23,75000 =	5,93750	
			Subtotal:		5,93750	5,93750
Materials						
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x 26,66000 =	26,66000	
BABG9768	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x150cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes lises d'1	1,000	x 119,99000 =	119,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	
			Subtotal:	146,65000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,14844
			COST DIRECTE	152,73594
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	15,27359
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	168,00953
P-14	EB12JO00	m	Barana d'acer segons detalls de projecte	Rend.: 1,000 130,06 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 20,84000 = 4,16800
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 23,75000 = 9,50000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 23,38000 = 7,01400
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,52000 = 3,90400
			Subtotal:	24,58600
			Materials	
	BB12JO00	m	Barana d'acer segons detalls de projecte	1,000 x 90,00000 = 90,00000
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/m ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x 33,99000 = 0,33990
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	3,000 x 0,90000 = 2,70000
			Subtotal:	93,03990
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,61465
			COST DIRECTE	118,24055
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	11,82406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	130,06461
P-15	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 4,96 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061 /R x 64,48000 = 3,93328
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065 /R x 88,61000 = 0,57597
			Subtotal:	4,50925
			COST DIRECTE	4,50925
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	0,45093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,96018
P-16	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000 124,35 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260 /R x 28,01000 = 7,28260
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260 /R x 24,86000 = 6,46360
			Subtotal:	13,74620
			Maquinària	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x 46,41000 = 34,80750
	CRE23000	h	Motoserra	0,260 /R x 3,14000 = 0,81640
			Subtotal:	35,62390
			Materials	
	C1503000	h	CAMIÓ GRUA	0,770 x 45,42000 = 34,97340
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m ³ , procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x 45,00000 = 4,50000
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m ³ , procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320 x 75,00000 = 24,00000
			Subtotal:	63,47340
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,20619
			COST DIRECTE	113,04969
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	11,30497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	124,35466
P-17	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000 15,19 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0,201 /R x 19,52000 = 3,92352
			Subtotal:	3,92352
			Maquinària	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193 /R x 50,90000 = 9,82370
			Subtotal:	9,82370
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05885
			COST DIRECTE	13,80607
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	1,38061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,18668
P-18	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000 4,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,106	/R x 38,39000 =	4,06934	
						Subtotal:	4,06934
						COST DIRECTE	4,06934
						DESPESES INDIRECTES	10,00 % 0,40693
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,47627
P-19	F315G5D4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments autocompactant, HAF-25/AC/16/IIa, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		118,74	€
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 19,52000 =	4,68480	
						Subtotal:	4,68480
Maquinària							
	C1701100	h	Camión amb bomba de formigonar	0,100	/R x 155,18000 =	15,51800	
						Subtotal:	15,51800
Materials							
	B067360F	m3	Formigó autocompactant HAF-25/AC/16/IIa, grandària màxima del granulat 16 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer	1,100	x 79,70000 =	87,67000	
						Subtotal:	87,67000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07027
						COST DIRECTE	107,94307
						DESPESES INDIRECTES	10,00 % 10,79431
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	118,73738
P-20	FD5E1J59	u	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe C 250, col·locada	Rend.: 1,000		131,62	€
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 23,38000 =	3,50700	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,52000 =	2,92800	
						Subtotal:	6,43500
Materials							
	BD5E1J59	m	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa, amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm, per a una càrrega classe C 250 d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària	2,000	x 56,56000 =	113,12000	
						Subtotal:	113,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
DESPESES AUXILIARS							
						1,50 %	0,09653
						COST DIRECTE	119,65153
						DESPESES INDIRECTES	10,00 % 11,96515
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	131,61668
P-21	FF22ME11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN= 125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		96,49	€
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,670	/R x 24,16000 =	16,18720	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,670	/R x 20,76000 =	13,90920	
						Subtotal:	30,09640
Materials							
	B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	0,190	x 2,08000 =	0,39520	
	BF22ME00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN= 125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 22,32000 =	22,76640	
	BFW21E10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 5'', per a rosca	0,150	x 205,48000 =	30,82200	
	BFY21E10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 5'', roscat	0,500	x 6,37000 =	3,18500	
						Subtotal:	57,16860
						DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,45145
						COST DIRECTE	87,71645
						DESPESES INDIRECTES	10,00 % 8,77164
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,48809
P-22	FG16XC01	UT	Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminària tipus ARUALBOX CL-65 o equivalent	Rend.: 1,000		30,67	€
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,285	/R x 20,73000 =	5,90805	
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,285	/R x 24,16000 =	6,88560	
						Subtotal:	12,79365
Materials							
	BG16XC01	U	Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminària tipus ARUALBOX CL-65 o equivalent	1,000	x 15,00000 =	15,00000	
						Subtotal:	15,00000
Altres							
	A013H000%	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 5,90800 =	0,08862	
						Subtotal:	0,08862

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	27,88227
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	2,78823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,67050

P-23	FG319554	m	Subministrament i col·locació Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000	5,15	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 20,73000 =	0,82920
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040 /R x 24,16000 =	0,96640
		Subtotal:		1,79560

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020 x 2,79000 =	2,84580
		Subtotal:		2,84580

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 1,79600 =	0,01796
		Subtotal:		0,01796

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,02693

COST DIRECTE 4,68629

DESPESES INDIRECTES 10,00 % 0,46863

COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,15492

P-24	FHM1XF26	u	Subministrament i col·locació Columna de planxa d'acer galvanitzat COLUMNA MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13 amb carteles i reforç de 10 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE	Rend.: 1,000	666,61	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,272 /R x 24,16000 =	6,57152
A013H000	h	Ajudant electricista	0,272 /R x 20,73000 =	5,63856
		Subtotal:		12,21008

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,272 /R x 53,44000 =	14,53568
		Subtotal:		14,53568

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 40,05000 =	40,05000
BHM1XF26	U	COLUMNA MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13) amb carteles i reforç	1,000 x 525,00000 =	525,00000
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,170 x 82,54969 =	14,03345

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

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

Subtotal: 579,08345 579,08345

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,18315

COST DIRECTE 606,01236

DESPESES INDIRECTES 10,00 % 60,60124

COST EXECUCIÓ MATERIAL 666,61360

P-25	FHM1XF28	u	Subministrament i col·locació Columna cilíndrica de planxa d'acer galvanitzat de 12 m d'alçària tipus Prim o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació. Inclou base platina+porta, col·locada en dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE	Rend.: 1,000	1.503,68	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	-----------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,272 /R x 24,16000 =	6,57152
A013H000	h	Ajudant electricista	0,272 /R x 20,73000 =	5,63856
		Subtotal:		12,21008

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,272 /R x 53,44000 =	14,53568
		Subtotal:		14,53568

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 40,05000 =	40,05000
BHM1XF28	U	Columna prim 12 metres galvanitzada	1,000 x 1.300,00000 =	1.300,00000
		Subtotal:		1.340,05000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,18315

COST DIRECTE 1.366,97891

DESPESES INDIRECTES 10,00 % 136,69789

COST EXECUCIÓ MATERIAL 1.503,67680

P-26	FHM1XF30	u	INSTAL·LACIÓ CREUERA PER COLUMNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES. INCLOU TOTS ELS ADAPTADORS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ AL SUPORT.	Rend.: 1,000	84,43	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200 /R x 24,16000 =	4,83200
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 20,73000 =	4,14600
		Subtotal:		8,97800

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,200 /R x 38,86000 =	7,77200
		Subtotal:		7,77200

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BHN1XF30	U	CREUERA PER COLUMNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES	1,000 x 60,00000 =	60,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	60,00000
			COST DIRECTE	76,75000
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	7,67500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,42500

P-27	FHM3X004	u	Subministrament i col.locació Basament per a bàcul d'enllumenat públic, de 1.20x1.20x1.20 m., amb formigó HM-20/P/20/I.Incloses conductes interns per pas de cablejats, subministrament i col.locació de platina base, perns, i el moviment de terres corresponent. Així com tot el material necessari per la seva col.locació i montatge	Rend.: 1,000	182,31	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x 23,38000 =	11,69000
A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,52000 =	9,76000
			Subtotal:	21,45000

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200 /R x 32,21000 =	6,44200
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,500 /R x 63,09000 =	31,54500
			Subtotal:	37,98700

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,750 x 58,04000 =	101,57000
B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	1,500 x 3,15000 =	4,72500
			Subtotal:	106,29500

			COST DIRECTE	165,73200
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	16,57320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	182,30520

P-28	FHM3XN02	ML	Subministrament i col.locació Canalització soterrada vorària, inclosiu excavació, subministrament i col.locació de dos tubs de PE.doble capa corrugat (UNE.EN-50.086-2-4) de diàmetre 75mm.; reblert i compactació de terres al 95 % P.M. Reposició de Panot gris. Transports de terres al abocador i reposició de paviment igual a l'existent.Inclou cinta de senyalització plàstica. Segons plànol de detall	Rend.: 1,000	68,50	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,950 /R x 23,38000 =	22,21100
A0140000	h	Manobre	0,950 /R x 19,52000 =	18,54400
			Subtotal:	40,75500

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C131510	H	RETROEXCAVADORA PETITA	0,160 /R x 37,29000 =	5,96640
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R x 15,65000 =	1,56500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,080 /R x 32,21000 =	2,57680
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,190 /R x 5,76000 =	1,09440
			Subtotal:	11,20260

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B0111000	m3	Aigua	2,000 x 1,67000 =	3,34000
BG22TF10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,000 x 1,41000 =	1,41000
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,0012 x 107,02000 =	0,12842
B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,042 x 55,33000 =	2,32386
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,400 x 6,30000 =	2,52000
D0391311	M3	SORRA-CIMENT S/ADDIT.,200KG/M3 C	0,010 x 58,95000 =	0,58950
			Subtotal:	3,10950

			COST DIRECTE	62,26938
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	6,22694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	68,49632

P-29	FHN3XB38	UT	INSTALLACIÓ LLUMINÀRIA LED.TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm o similar.Amb Driver de regulació autònoma. LRTSC. CARANDINI o equivalent ,Protecció contra la sobretensió. Marcatge CE.També inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació).	Rend.: 1,000	421,19	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300 /R x 24,16000 =	7,24800
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 20,73000 =	6,21900
			Subtotal:	13,46700

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500 /R x 38,86000 =	19,43000
			Subtotal:	19,43000

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BHN3XB38	u	TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm amb Driver de regulació autònoma. LRTSC. Carandini o equivalent	1,000 x 350,00000 =	350,00000
			Subtotal:	350,00000

			COST DIRECTE	382,89700
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	38,28970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	421,18670

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-30	FHN3XD05	UT	INSTALLACIO Lluminaia LED VIAL 100W o similar 10000lm o similar 3000K 10A garantia.CE. Inclou l'equips i font d'alimentació per la seva regulació i control.Driver regulació autonoma.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació).Protecció contra la sobretensió. Marcatge CE. Projector fixat amb lira, cuberta plana, difusor de vidre plà.IP 66. IK08.FHS inferior 1%. Cos de fundició injectada d'alumini. El difusor de vidre pla transparent. NORMAS:Norma Lluminaia:UNE EN 60598-1:2009 (Lluminaias. Requisits generals i assajos), UNE-EN 60598-2.3 (Lluminaias) y UNE-EN 60598-2-5 (projectors)Norma Driver:UNE EN 62384:2007,UNE 61347-2-13:2007 Norma Seguretat òptica:UNE EN 62471:2009,IEC/TR 6247-2:2009.Norma Requeriments de Rendiment de Lluminaias LED:IEC - 62722-2-1:2014.Norma Requeriments de Rendiment de Mòduls LED:IEC - 62717:2014 Norma Compatibilitat Electromagnètica:UNE EN 55015:2013,UNE EN 61000-3-2:2014,UNE EN 61000-3-3:2013.Fotometria de la lluminaia estabilitzada en temperatura segons Norma EN 13032.Certificat del acompliment de las normas UNE-EN 62031 (requisits de seguritat per mòduls LED) y UNE-EN 62471 (seguritat fotobiològica de làmpades y de aparell que utilitzen làmpades).Certificat del compliment de las normas UNE-EN 55015 (límits perturbació radioelèctrica) y UNE-EN 61547 (immunitat CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilitat electromagnètica, CEM).Declaració de conformitat 2004/108/CE. R.B.T. 2002 ITC-BT 09	Rend.: 1,000	399,19	€
				Unitats Preu Parcial Import		
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 20,73000 = 6,21900		
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300 /R x 24,16000 = 7,24800		
				Subtotal: 13,46700 13,46700		
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500 /R x 38,86000 = 19,43000		
				Subtotal: 19,43000 19,43000		
Materials						
	BHN3XD05	u	Lluminaia LED VIAL 100W 10000lm 3000K 10A garantia.CE.Inclou l'equips i font d'alimentació per la seva regulació i control.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació). Driver regulació autonoma.Proteccio contra la sobretensió.	1,000 x 330,00000 = 330,00000		
				Subtotal: 330,00000 330,00000		
				COST DIRECTE 362,89700		
				DESPESES INDIRECTES 10,00 % 36,28970		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 399,18670		
P-31	G45158H4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	103,97	€
				Unitats Preu Parcial Import		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 19,52000 = 7,80800		
				Subtotal: 7,80800 7,80800		
Maquinària						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125 /R x 155,18000 = 19,39750		
				Subtotal: 19,39750 19,39750		
Materials						
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020 x 65,80000 = 67,11600		
				Subtotal: 67,11600 67,11600		
				DESPESES AUXILIARS 2,50 % 0,19520		
				COST DIRECTE 94,51670		
				DESPESES INDIRECTES 10,00 % 9,45167		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 103,96837		
P-32	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,31	€
				Unitats Preu Parcial Import		
Ma d'obra						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R x 23,38000 = 0,16366		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007 /R x 20,76000 = 0,14532		
				Subtotal: 0,30898 0,30898		
Materials						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x 1,17000 = 0,00585		
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,87534 = 0,87534		
				Subtotal: 0,88119 0,88119		
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00463		
				COST DIRECTE 1,19480		
				DESPESES INDIRECTES 10,00 % 0,11948		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,31429		
P-33	G4E2681L	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcarí, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000	40,11	€
				Unitats Preu Parcial Import		
Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,520 /R x 23,38000 = 12,15760		
	A0140000	h	Manobre	0,260 /R x 19,52000 = 5,07520		
				Subtotal: 17,23280 17,23280		
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0E244W1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125 x 1,18000 = 15,48750	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252 x 128,00985 = 3,22585	
Subtotal:				18,71335	
DESPESES AUXILIARS 3,00 %				0,51698	
COST DIRECTE				36,46313	
DESPESES INDIRECTES 10,00 %				3,64631	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,10945	
P-34	K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000 10,94 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària					
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x 73,05000 = 0,73050	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,286 /R x 32,21000 = 9,21206	
Subtotal:				9,94256	9,94256
COST DIRECTE				9,94256	
DESPESES INDIRECTES 10,00 %				0,99426	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,93682	
P-35	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)	Rend.: 1,000 26,04 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials					
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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 23,67000 = 23,67000	
Subtotal:				23,67000	23,67000
COST DIRECTE				23,67000	
DESPESES INDIRECTES 10,00 %				2,36700	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,03700	
P-36	K874PASD	m2	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè	Rend.: 1,000 37,72 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x 23,38000 = 11,69000	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600	
Subtotal:				17,54600	
17,54600					
Maquinària					
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,300 /R x 4,30000 = 1,29000	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,300 /R x 15,09000 = 4,52700	
Subtotal:				5,81700	
5,81700					
Materials					
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,0352 x 169,19000 = 5,95549	
	B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	0,250 x 11,65000 = 2,91250	
	B0122210	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	1,000 x 1,62000 = 1,62000	
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x 1,67000 = 0,00334	
Subtotal:				10,49133	
10,49133					
DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,43865	
COST DIRECTE				34,29298	
DESPESES INDIRECTES 10,00 %				3,42930	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,72228	
P-37	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF.	Rend.: 1,000 27,51 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x 23,38000 = 18,00260	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075 /R x 20,76000 = 1,55700	
Subtotal:				19,55960	19,55960
Materials					
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204 x 12,15000 = 2,47860	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255 x 10,50000 = 2,67750	
Subtotal:				5,15610	5,15610
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,29339	
COST DIRECTE				25,00909	
DESPESES INDIRECTES 10,00 %				2,50091	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 25

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,30000 €
D0391311	M3	SORRA-CIMENT S/ADDIT.,200KG/M3 C	58,95000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	23,38000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,38000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,38000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	23,77000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,38000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,38000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	23,75000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,76000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	20,84000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	20,76000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	20,76000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	20,84000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000 €
A0140000	h	Manobre	19,52000 €
A0150000	h	Manobre especialista	20,19000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,05000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,21000 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12000 €
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,24000 €
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	15,09000 €
CZ171000	h	Equip de raig de sorra	4,30000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,67000 €
B0122210	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	1,62000 €
B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	11,65000 €
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	169,19000 €
B0715100	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,80000 €
B0717000	kg	Mortor polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	5,35000 €
B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	3,99000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,17000 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,96000 €
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,61000 €
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)	23,67000 €
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,19000 €
B44ZA0AA	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,12000 €
B7J19W02	m	Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 50 mm per a junt de dilatació exterior	50,30000 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,50000 €
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	11,30000 €
B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	6,50000 €
B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	7,50000 €
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	12,15000 €
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	20,04000 €
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	4,07000 €
B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatació per a protecció de superfícies de formigó o morter	4,32000 €
B9H1JP00	m2	Làmina antilliscant composta de carborundo + fibre de vidre de 2,x1,5m i 4mm. de gruix. Col·locat amb resina selladora impermeable	85,00000 €
BB32UJO00	m2	Xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada per soldadura a barana existent. G.2/2.5,mm	35,00000 €
BOCHJO00	m	Xapa d'acer curvada, g.1,cm inclosa estructura d'ancoratge	50,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 4

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,88000 €
		Rend.: 1,000	
		Unitats	Preu
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 20,76000 = 0,10380
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 23,38000 = 0,11690
		Subtotal:	0,22070 0,22070
Materials			
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x 1,17000 = 0,01193
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x 0,61000 = 0,64050
		Subtotal:	0,65243 0,65243
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00221
		COST DIRECTE	0,87534
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,87534

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	E5ZEJ000	m	Remat de planxa d'acer curvada, de 6mm.de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim segons definició de projecte. Col·locat amb soldadura. Incloses estructures de suport.	Rend.: 1,000		71,17 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 23,38000 =	5,84500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x 20,76000 =	5,19000	
				Subtotal:		11,03500	11,03500
Materials							
	BOCHJ000	m	Xapa d'acer curvada, g.1,cm inclosa estructura d'ancoratge	1,070	x 50,00000 =	53,50000	
				Subtotal:		53,50000	53,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16553
				COST DIRECTE			64,70053
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,47005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,17058
P-2	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		14,88 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 20,76000 =	0,31140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 23,38000 =	3,50700	
				Subtotal:		3,81840	3,81840
Materials							
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x 4,07000 =	0,58120	
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,2285	x 20,04000 =	4,57914	
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	0,3978	x 11,30000 =	4,49514	
				Subtotal:		9,65548	9,65548
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05728
				COST DIRECTE			13,53116
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,35312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,88427
P-3	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,31 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x 20,76000 =	0,14532	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x 23,38000 =	0,16366	
				Subtotal:		0,30898	0,30898
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,17000 =	0,00585	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,87534 =	0,87534	
				Subtotal:		0,88119	0,88119
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00463
				COST DIRECTE			1,19480
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,11948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,31429
P-4	G9Z6J000	m	Acabat de junt de dilatació de paviment sobre estructura, amb perfil format amb material compressible de cautxú, de 50 mm de recorregut com a màxim, col·locat amb adhesiu	Rend.: 0,049		133,73 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 19,52000 =	31,86939	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x 23,38000 =	38,17143	
				Subtotal:		70,04082	70,04082
Materials							
	B7J19W02	m	Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 50 mm per a junt de dilatació exterior	1,000	x 50,30000 =	50,30000	
	B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,045	x 3,99000 =	0,17955	
				Subtotal:		50,47955	50,47955
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,05061
				COST DIRECTE			121,57098
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		12,15710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,72808
P-5	GR11JP00	m2	Recollida i neteja de la llera de la riera de brossa i residus de xorrejat de l'estructura de la passarel·la amb mitjans manuals/mecànics i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		0,18 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,006	/R x 24,86000 =	0,14916	
				Subtotal:		0,14916	0,14916
				DESPESES AUXILIARS	10,00 %		0,01492
				COST DIRECTE			0,16408
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,01641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,18048
P-6	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,45 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,140	/R x 20,19000	=	2,82660	
							Subtotal:	2,82660
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194	/R x 50,90000	=	0,98746	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070	/R x 15,65000	=	1,09550	
							Subtotal:	2,08296
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							COST DIRECTE	4,95196
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,44715
P-7	K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		Rend.: 1,000		10,94 €	
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 73,05000	=	0,73050	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x 32,21000	=	9,21206	
							Subtotal:	9,94256
							COST DIRECTE	9,94256
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,93682
P-8	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)		Rend.: 1,000		26,04 €	
Materials								
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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 23,67000	=	23,67000	
							Subtotal:	23,67000
							COST DIRECTE	23,67000
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,03700
P-9	K44ZJP00	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a		Rend.: 1,000		3,97 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
l'obra, segellat i ancorat mecànicament.								
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x 20,84000	=	1,04200	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 23,77000	=	1,18850	
							Subtotal:	2,23050
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x 3,12000	=	0,15600	
							Subtotal:	0,15600
Materials								
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,19000	=	1,19000	
							Subtotal:	1,19000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							COST DIRECTE	3,60996
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,97095
P-10	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor		Rend.: 1,000		3,26 €	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,52000	=	0,97600	
							Subtotal:	0,97600
Maquinària								
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,050	/R x 39,24000	=	1,96200	
							Subtotal:	1,96200
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %
							COST DIRECTE	2,96240
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,25864

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	Rend.: 1,000 5,93 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R x 23,38000 = 3,50700
			Subtotal:	3,50700
Materials				Import
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200 x 0,80000 = 1,76000
			Subtotal:	1,76000
			DESPESES AUXILIARS	3,50 % 0,12275
			COST DIRECTE	5,38975
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 0,53897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,92872
P-12	K874JO00	m	Passivat de rodons d'acer deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment	Rend.: 1,000 21,59 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550 /R x 23,38000 = 12,85900
	A0140000	h	Manobre	0,055 /R x 19,52000 = 1,07360
			Subtotal:	13,93260
Materials				Import
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,000 x 5,35000 = 5,35000
			Subtotal:	5,35000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,34832
			COST DIRECTE	19,63092
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 1,96309
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,59401
P-13	K874JP00	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements metàl·lics de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Aplicació de imprimació epoxi, segellat de fissures i aplicació de capa de poliuretà, així com els medis auxiliars necessaris per la seva aplicació, tot segons normes EN ISO 8501 i EN ISO 12944. Segons memòria i annexe. Inclou neteja i acondicionament de la llera de la riera pels treballs amb camió/cistella elevador per la part inferior de la passarel·la.	Rend.: 1,000 34,05 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x 23,38000 = 7,01400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	12,87000
				12,87000
Maquinària				
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,150 /R x 39,24000 = 5,88600
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,300 /R x 15,09000 = 4,52700
			Subtotal:	10,41300
Materials				
	B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,300 x 6,50000 = 1,95000
	B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,300 x 7,50000 = 2,25000
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,300 x 10,50000 = 3,15000
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x 1,67000 = 0,00334
			Subtotal:	7,35334
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,32175
			COST DIRECTE	30,95809
			DESPESES INDIRECTES	10,00 % 3,09581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,05390
P-14	K874JP01	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements de formigó de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió entre 5000 PSI i 400.000 PSI en funció del grau de intervenció requerit.	Rend.: 1,000 47,23 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x 23,38000 = 7,01400
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600
			Subtotal:	12,87000
Maquinària				Import
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,300 /R x 39,24000 = 11,77200
	CZ171000	h	Equip de raig de sorra	0,300 /R x 4,30000 = 1,29000
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,300 /R x 15,09000 = 4,52700
			Subtotal:	17,58900
Materials				
	B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,256 x 6,50000 = 1,66400
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,0352 x 169,19000 = 5,95549

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	0,250 x 11,65000 = 2,91250
	B0122210	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	1,000 x 1,62000 = 1,62000
	B0111000	m3	Aigua	0,002 x 1,67000 = 0,00334
Subtotal:				12,15533
DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,32175
COST DIRECTE				42,93608
DESPESES INDIRECTES				10,00 % 4,29361
COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,22969

P-15	K894JO00	m2	Esmalt metàlic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàlic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mezcla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF.	Rend.: 1,000	27,51 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013D000	h	Ajudant pintor	0,075 /R x 20,76000 =	1,55700
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x 23,38000 =	18,00260
Subtotal:				19,55960
Materials				
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204 x 12,15000 =	2,47860
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255 x 10,50000 =	2,67750
Subtotal:				5,15610
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,29339
COST DIRECTE				25,00909
DESPESES INDIRECTES				10,00 % 2,50091
COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,51000

P-16	K8B2JO00	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció. Inclou tots els elements necessaris per la seva execució completa.	Rend.: 1,000	15,02 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,205 /R x 23,38000 =	4,79290
A013D000	h	Ajudant pintor	0,145 /R x 20,76000 =	3,01020
Subtotal:				7,80310
Maquinària				
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,080 /R x 39,24000 =	3,13920
Subtotal:				3,13920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,11705
COST DIRECTE				13,65135
DESPESES INDIRECTES				10,00 % 1,36513
COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,01648

P-17	K9H1JP00	m2	Paviment. Planxes de superfície antilliscant de sorra de carboni, sobre base de fibra de vidre i resines de 2,x1,5m. i 4mm. de gruix de color beige i gris, segons directrius de DF. Col·locat amb adhesiu base poliureta amb especificacions segons annexe i adhesiu sellant monocomponent, segons annexe.	Rend.: 1,000	107,34 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	-----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R x 23,38000 =	3,50700
A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 =	5,85600
A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x 20,19000 =	3,02850
Subtotal:				12,39150
Materials				
B9H1JP00	m2	Làmina antilliscant composta de carborundo + fibra de vidre de 2,x1,5m i 4mm. de gruix. Col·locat amb resina selladora impermeable	1,000 x 85,00000 =	85,00000
Subtotal:				85,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,18587
COST DIRECTE				97,57737
DESPESES INDIRECTES				10,00 % 9,75774
COST EXECUCIÓ MATERIAL				107,33511

P-18	KB1RJP01	PA	Reparació puntual de barana metàl·lica d'acer, amb substitució d'elements deteriorats, redreçaments, muntants i travessers, retirada de brèndoles, col·locació de xapa perforada, reparació d'ancoratge segons directrius de projecte i DF	Rend.: 0,392	2.412,11 €
-------------	-----------------	----	--	---------------------	-------------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012F000	h	Oficial 1a manyà	21,000 /R x 23,75000 =	1.272,32143
A013F000	h	Ajudant manyà	11,000 /R x 20,84000 =	584,79592
Subtotal:				1.857,11735
Materials				
B44ZA0AA	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	250,000 x 1,12000 =	280,00000
Subtotal:				280,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/05/18

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		55,71352
				COST DIRECTE			2.192,83087
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		219,28309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.412,11396
P-19	KB32U240	m2	Subministre i col·locació de xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada, fixada amb soldadura a barana existent. G.2/2.5,mm	Rend.: 1,000			65,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x 23,75000 =	11,87500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x 20,84000 =	6,25200	
				Subtotal:		18,12700	18,12700
Materials							
	BB32UJO00	m2	Xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada per soldadura a barana existent. G.2/2.5,mm	1,050	x 35,00000 =	36,75000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x 0,96000 =	3,84000	
				Subtotal:		40,59000	40,59000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45318
				COST DIRECTE			59,17018
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,91702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,08719

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	00	Passarel.la Sant Llorenç
Capítol	08	Control qualitat
Subcapítol	01	Formigó

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 1)	109,19	3,000	327,57
2	J060SA09	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5 (P - 2)	131,71	2,000	263,42

TOTAL	Subcapítol	00.08.01	590,99
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	00	Passarel.la Sant Llorenç
Capítol	08	Control qualitat
Subcapítol	02	Acer

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0B11P0N	u	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE-2011 (P - 3)	88,00	4,000	352,00
2	J7V1P600	u	Inspecció de la soldadura amb tensòmetre de camp entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus (P - 4)	36,44	10,000	364,40

TOTAL	Subcapítol	00.08.02	716,40
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	00	Passarel.la Sant Llorenç
Capítol	08	Control qualitat
Subcapítol	03	Paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 6)	33,75	10,000	337,50

TOTAL	Subcapítol	00.08.03	337,50
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	00	Passarel.la Sant Llorenç
Capítol	08	Control qualitat
Subcapítol	04	Baranes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J89Z430F	u	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 5)	51,25	10,000	512,50
2	JB125302	u	Assaig estàtic horitzontal cap a l'exterior d'una barana, amb una càrrega d'1 kN/m, segons norma UNE 85238 (P - 7)	611,77	1,000	611,77

TOTAL	Subcapítol	00.08.04	1.124,27
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

EUR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.769,16
6 % Benefici industrial SOBRE 2.769,16.....	166,15
13 % Despeses gnerals SOBRE 2.769,16.....	359,99

Subtotal	3.295,30
-----------------	-----------------

21 % IVA SOBRE 3.295,30.....	692,01
------------------------------	--------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 3.987,31
---------------------------------------	-------------------

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

Terrassa, maig 2018

Eva Trull Clos
Enginyera C.C i PJoan Pujol Miralles
Arquitecte

PLA D'OBRES DE LA MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

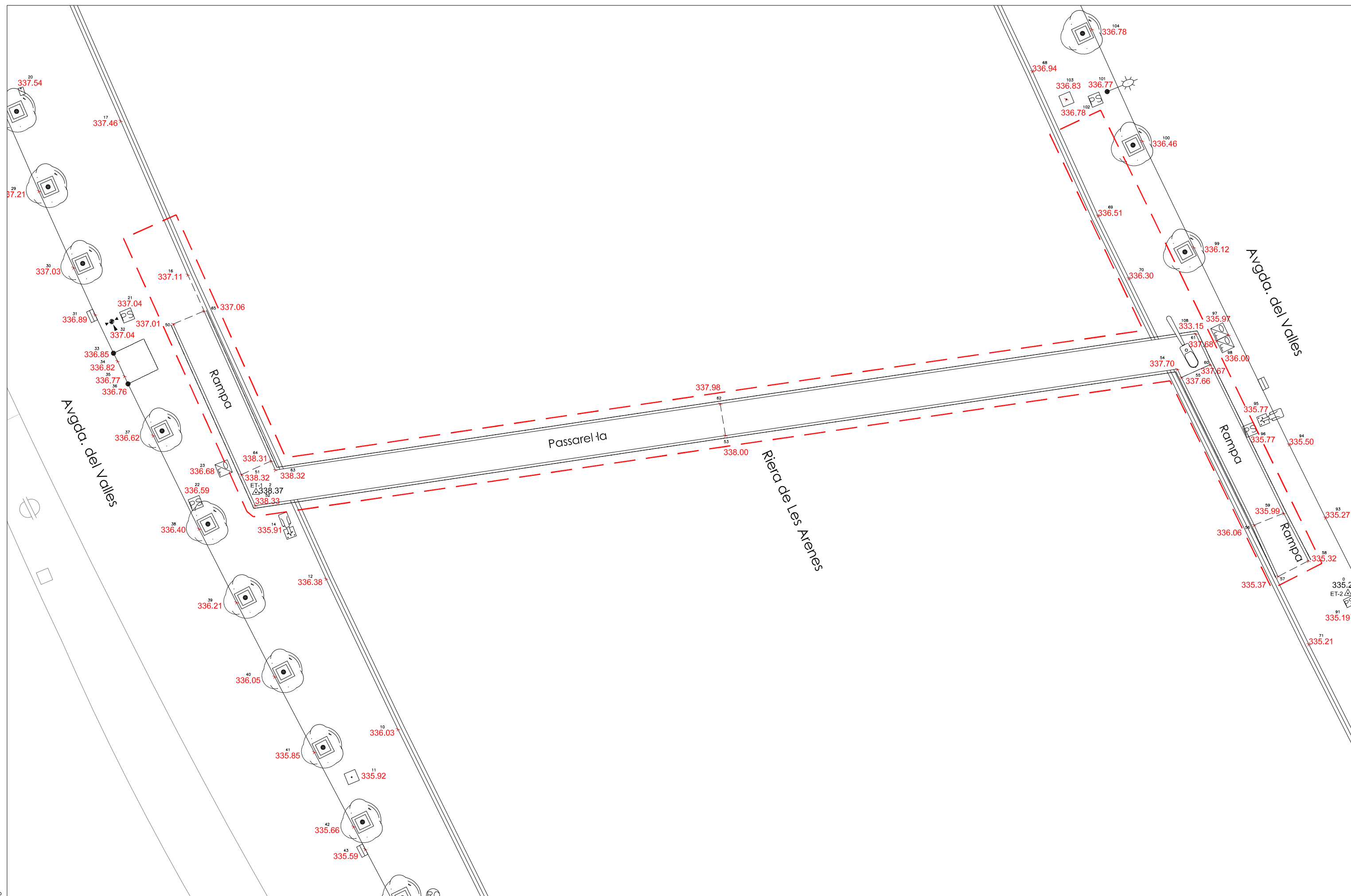
Id	Nombre de tarea	Duración	79 días																																													
			mes 1					mes 2					mes 3					mes 4					mes 5																									
			S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23																					
1	RAMPES	79 días	79 días																																													
2	Instal.lacions inici obra	7 días																																														
3	Protecció d'arbres propers a l'obra i retirada d'arbres afectats	5 días																																														
4	Demolició estructura metàl.lica i barana	7 días																																														
5	Demolició sabata	10 días																																														
6	Demolició enllumenat	5 días																																														
7	Instal.lació nou enllumenat	15 días																																														
8	Excavació sabata rampa i escales	10 días																																														
9	Execució sabata	10 días																																														
10	Execució hastials rampa i escales. Inclou armat, formigonat, arrebossat i pintat	13 días																																														
11	Execució forjat rampa i escales	10 días																																														
12	Paviment rampes i formació escales	10 días																																														
13	Reixes interceptores i perforacions en mur	5 días																																														
14	Instal.lació noves baranes	10 días																																														
15	Restitució paviment vorera i acabats	6 días																																														
16	PASSARELLA	79 días																								79 días																						
17	Enderroc del paviment	10 días																																														
18	Tall brèndoles barana	5 días																																														
19	Xorrejat amb aigua a alta pressió del tauler metàl.lic i baranes	15 días																																														
20	Xorrejat amb aigua a alta pressió dels estreps i la pila	10 días																																														
21	Reparacions puntuals barana i reforços generals a la barana (nous perfils i xapes). S'inclou la instal.lació de la planxa corbada al tauler.	15 días																																														
22	Imprimació, acabat de poliuretà i pintat final d'esmalt antioxidant de l'estructura metàl.lica	10 días																																														
23	Imprimació, acabat de poliuretà i pintat final d'esmalt antioxidant de la barana	10 días																																														
24	Reparacions i reforços puntuals estreps i pila central.	5 días																																														
25	Aplicació de pintura d'anticarbonatació en estreps i pila central.	10 días																																														
26	Col.locació del paviment antilliscant sobre el tauler	8 días																																														
27	Col.locació dels junts de dilatació	3 días																																														
28	Recollida i neteja de la llera de la riera dels residus produïts per l'obra	3 días																																														
29	GESTIÓ DE RESIDUS	79 días	GESTIÓ DE RESIDUS																																													
30	SEGURETAT I SALUT	79 días	SEGURETAT I SALUT																																													

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

01	Situació i Emplaçament
	Estat actual
2.1	Planta Topografic
2.2	Alçat estreps
2.3	Alçats de la passarel·la
2.4	Seccio tipus tram de la passarel·la
2.4	Seccio tipus tram de la rampa
	Enderrocs
03	Planta
03	Planta de l'Estrep 01 cantó Sant Pere Nord
03	Planta de l'Estrep 02 cantó Sant Llorenç
03	Alçat dels Estreps
03	Alçat de la Passarel·la
03	Seccions tipus
	Proposta
04	Planta de la proposta
04	Planta de la proposta Tram de la passarel·la
04	Planta de la proposta Estrep cantó sant pere nord
04	Planta de la proposta Estrep cantó sant llorenç
	Seccions Proposta
05	Secció i alçat Estrep 01 Cantó sant pere nord
05	Secció i alçat Estrep 02 Cantó sant llorenç
05	Secció i alçat de la passarel·la
	Isometrica
06	Detall Barana
06	Detall Barana
	Seccio Tipus de la Proposta
07	Tram Passarel·la
07	Detall barana
07	Armat tram de la rampa
07	Armat tram de la rampa i escala
	Drena
08	Detall del drenatge
	Enllumenat
09	Planta de la proposta
	Modulat baranes
10	Especejament
10	Xapa forats
10	Xapa llisa

N:\Projectes\PROJECTES\PASSARELS\PASSARELS\02-1-EA_TOPO-18005.dwg 02-1-EA_TOPO-18005



02-1-EA_TOPO-18005



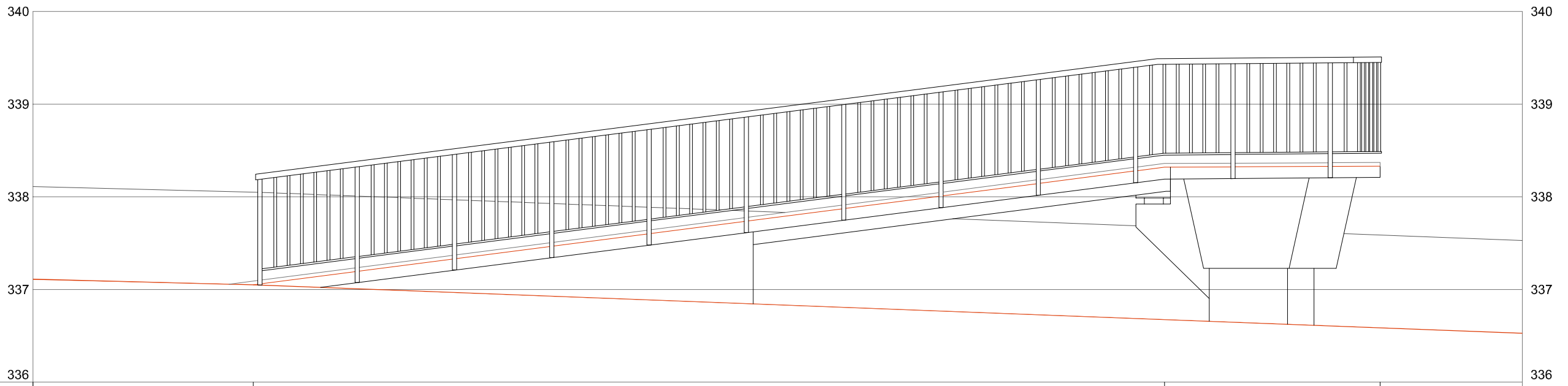
MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA
 PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES
 SEVES RAMPES

EQUIP DE TREBALL
 Eva Trull i Clos
 E.C.C.P.
 Joan Pujol i Miralles
 ARQUITECTE
 Dani Sanchez i Riera
 DELINEANT

ESTAT ACTUAL
 PLANTA TOPOGRAFIC

PLÀNOL Nº
2.1
 01 de 01

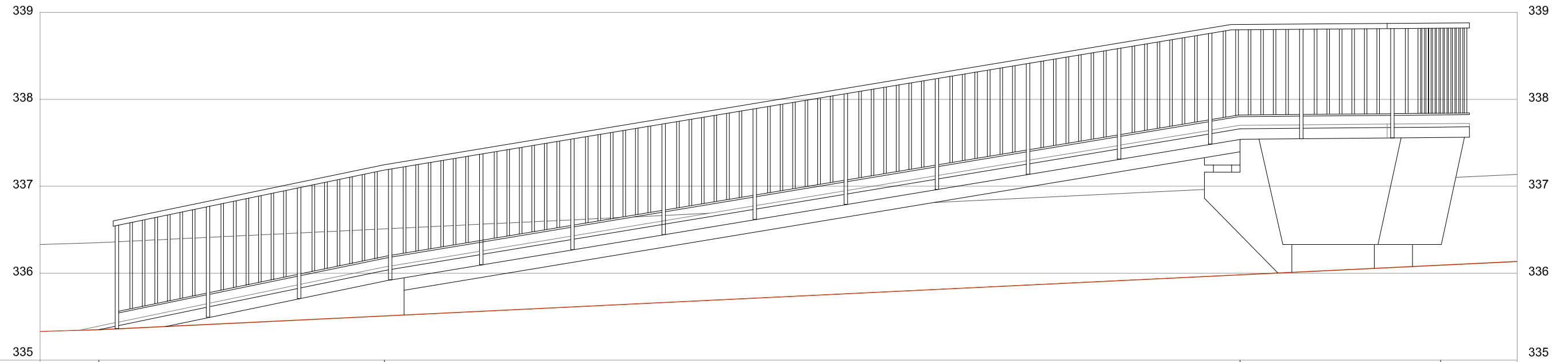
escala 1:200
 maig 2018
 18005



COTA TERRENY	337.11	337.05	338.31	338.33
COTA PROPOSTA				

ESTREP 1

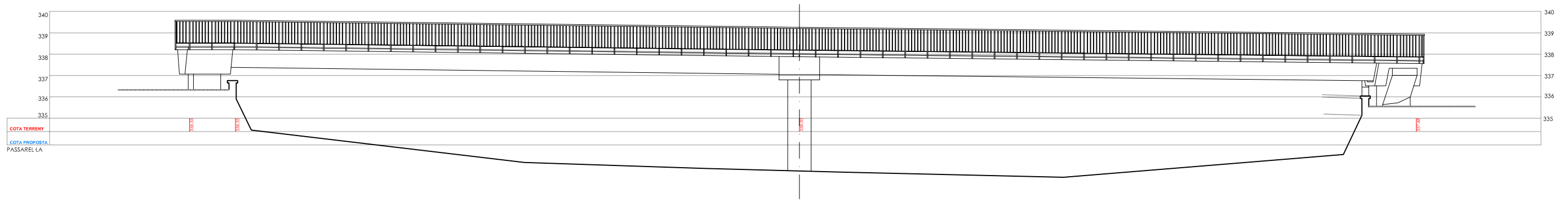
ESTREP-01 CANTÓ ST. PERE NORD

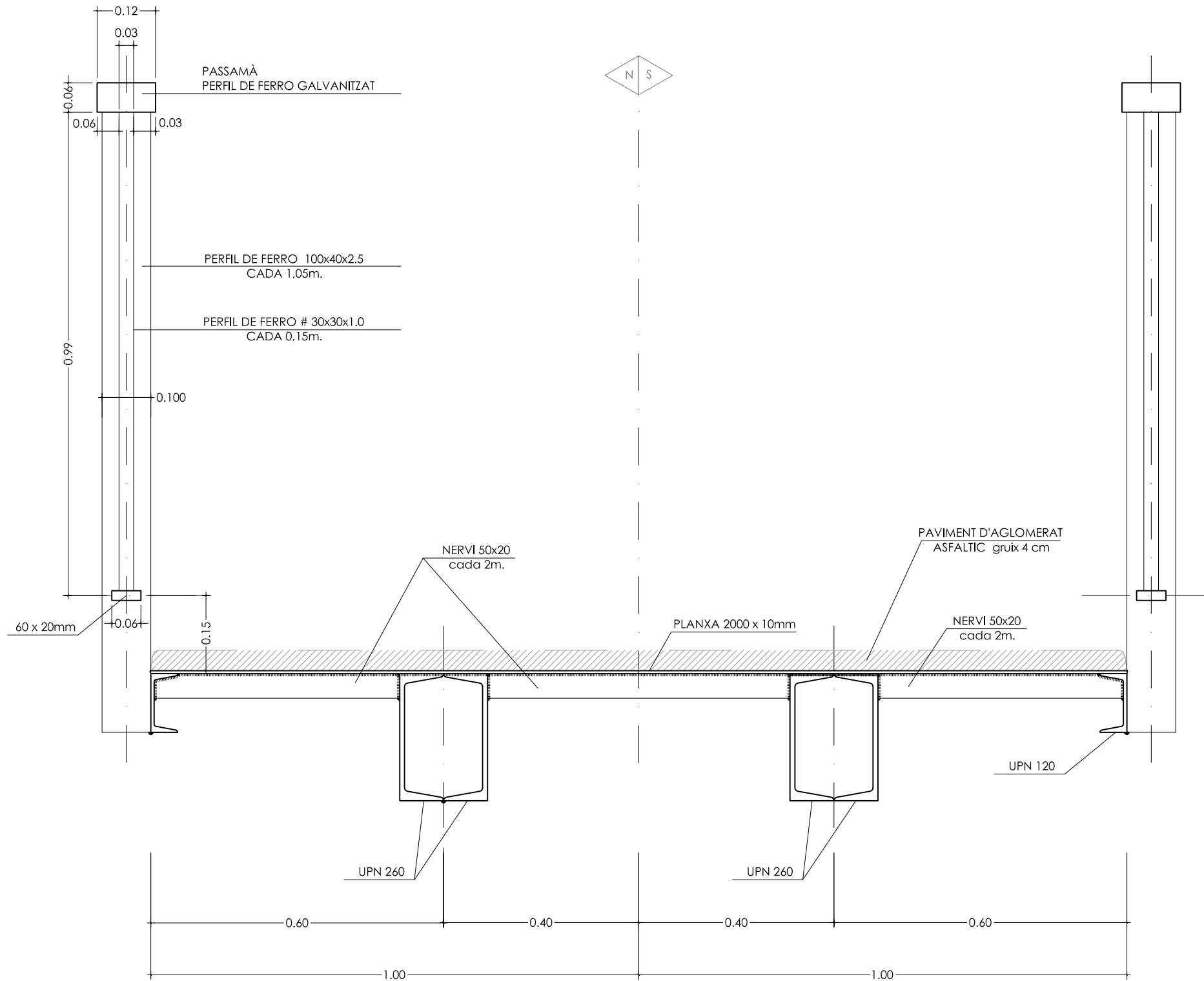


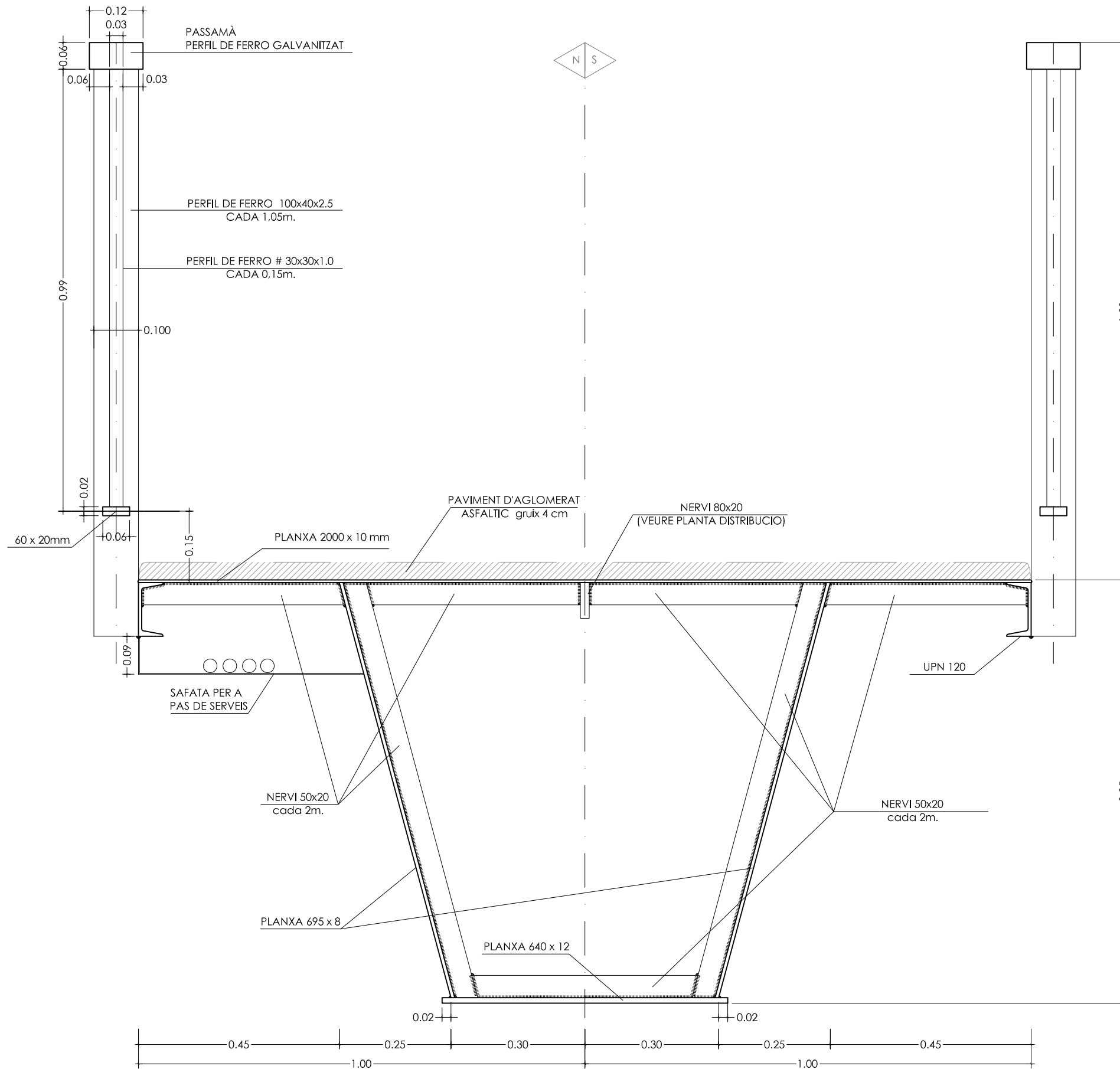
COTA TERRENY	335.35	336.03	337.66	337.68
COTA PROPOSTA				

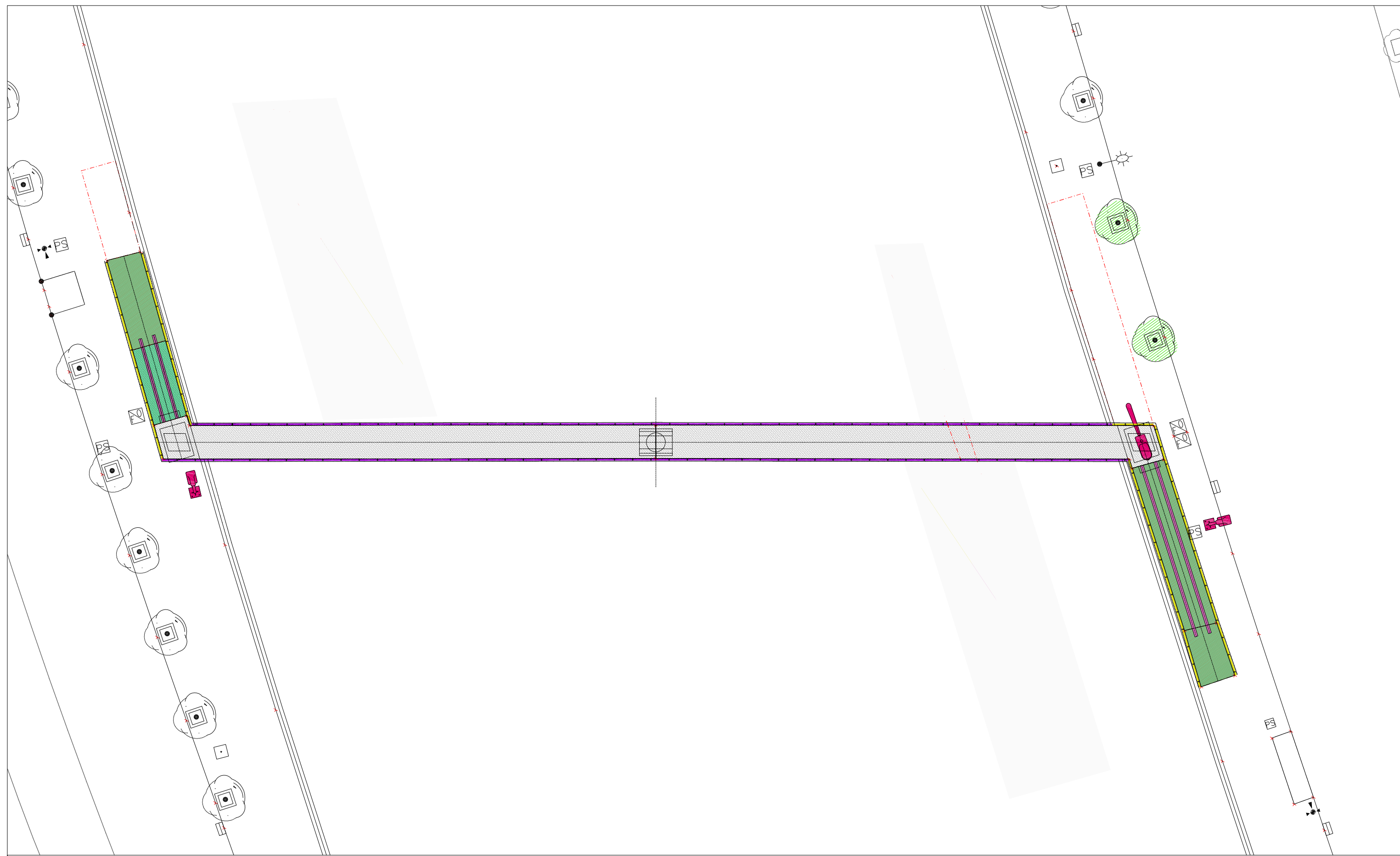
ESTREP 2

ESTREP-02 CANTÓ SANT LLORENÇ

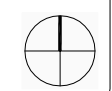


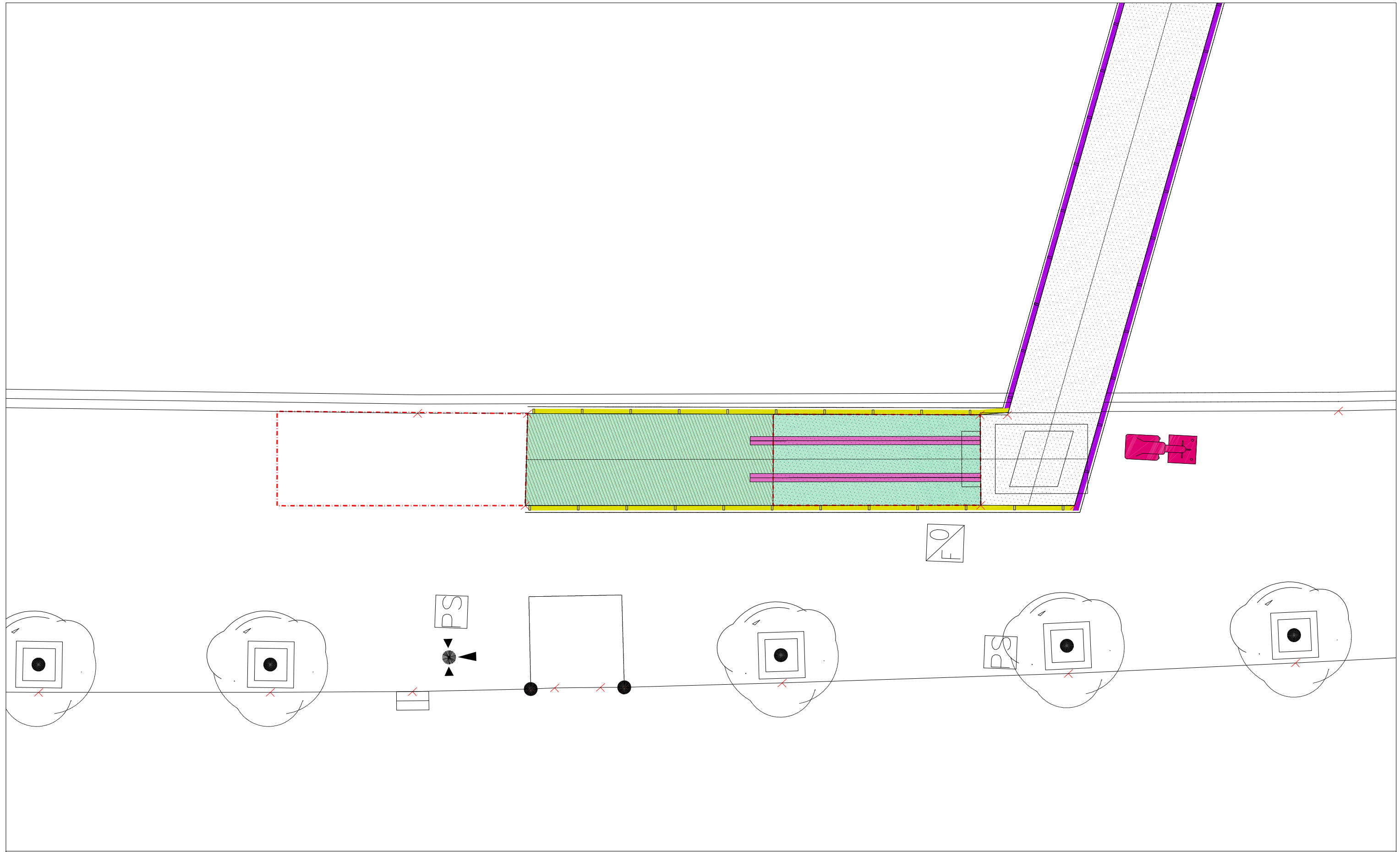




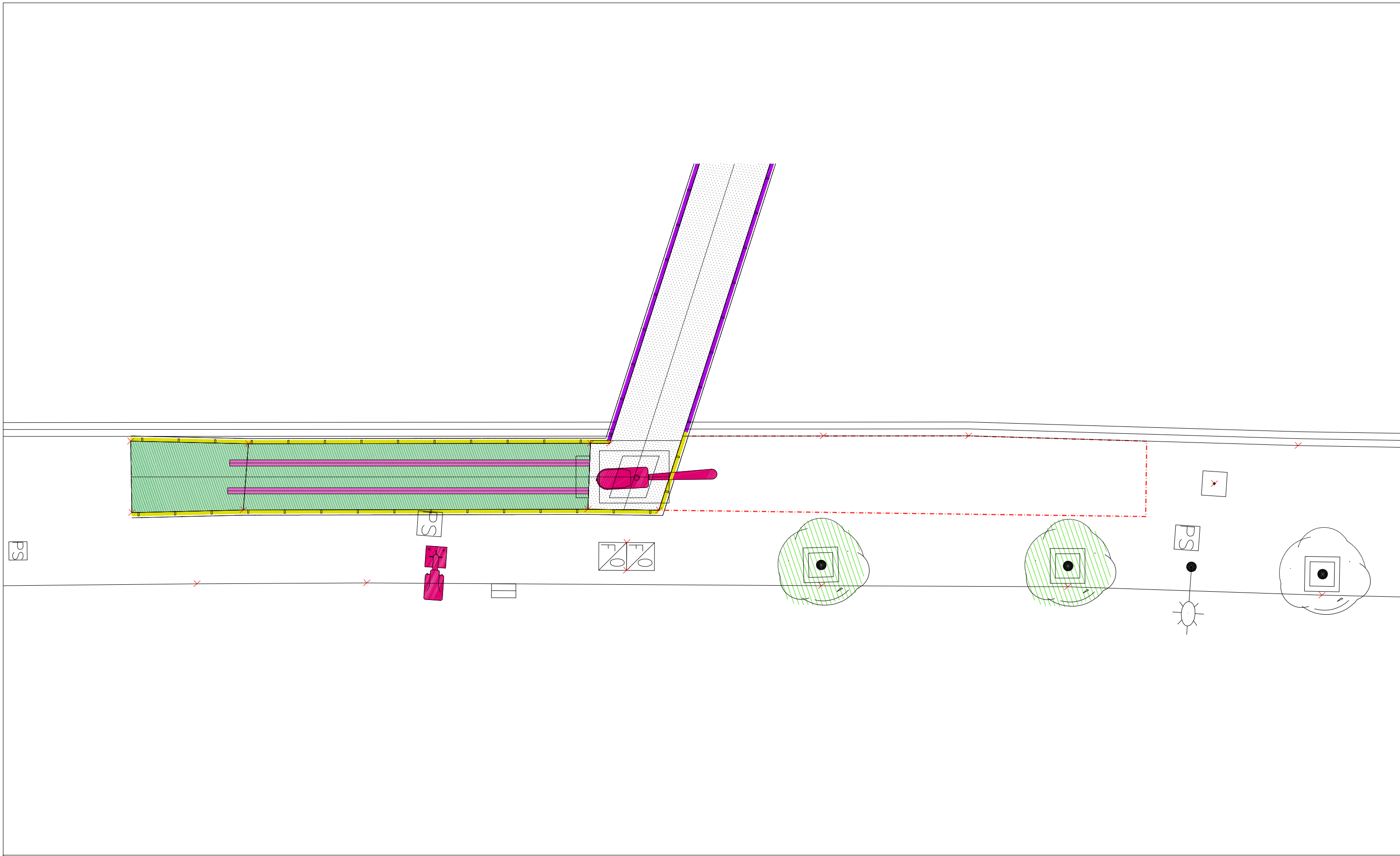



	PUNT DE LLUM A RETIRAR		ENDERROC DE L'AGLOMERAT EXISTENT		RETIRADA DE PLANXA EXISTENT		BRÈNDULES EXISTENTS A RETIRAR
	FORMIGÓ A ENDERROCAR		SANEJAMENT MITJANÇANT XORREJAT I PINTAT POSTERIOR		RETIRADA BARANA EXISTENT		
	ARBRES A RETIRAR		ENDERROC DE LA VORADA AMB PANOT I EXCAVACIÓ		ELEMENT METÀL·LIC EXISTENT, A RETIRAR		

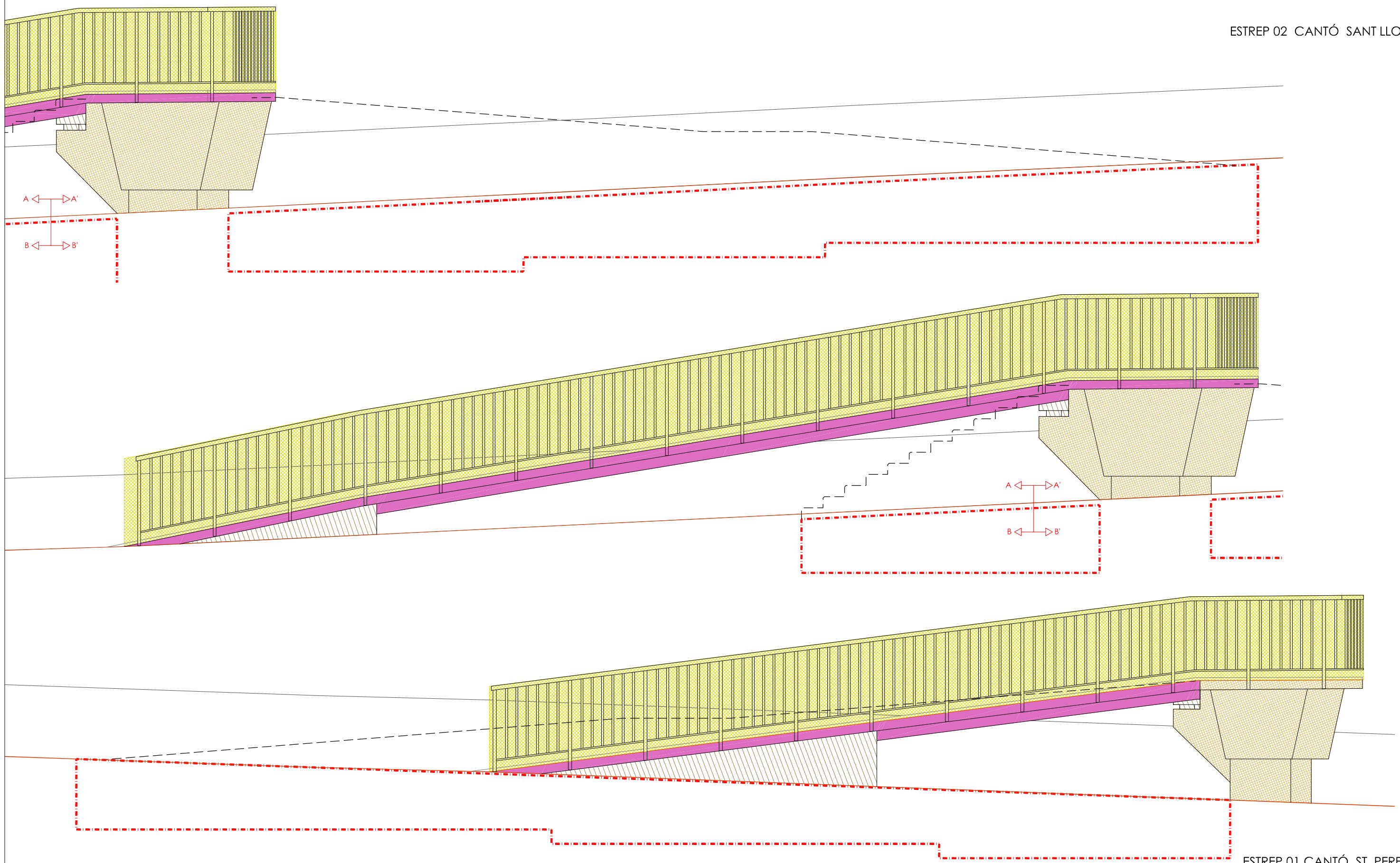




	PUNT DE LLUM A RETIRAR		ENDERROC DE L'AGLOMERAT EXISTENT		RETIRADA DE PLANXA EXISTENT		BRÈNDULES EXISTENTS A RETIRAR
	FORMIGÓ A ENDERROCAR		SANEJAMENT MITJANÇANT XORREJAT I PINTAT POSTERIOR		RETIRADA BARANA EXISTENT		
	ARBRES A RETIRAR		ENDERROC DE LA VORADA AMB PANOT I EXCAVACIÓ		ELEMENT METÀL·LIC EXISTENT A RETIRAR		



 PUNT DE LLUM A RETIRAR	 ENDERROC DE L'AGLOMERAT EXISTENT	 RETIRADA DE PLANXA EXISTENT	 BRÈNDULES EXISTENTS A RETIRAR
 FORMIGÓ A ENDERROCAR	 SANEJAMENT MITJANÇANT XORREJAT I PINTAT POSTERIOR	 RETIRADA BARANA EXISTENT	
 ARBRES A RETIRAR	 ENDERROC DE LA VORADA AMB PANOT I EXCAVACIÓ	 ELEMENT METÀL·LIC EXISTENT, A RETIRAR	



	PUNT DE LLUM A RETIRAR		ENDERROC DE L'AGLOMERAT EXISTENT		RETIRADA DE PLANXA EXISTENT		BRÈNDULES EXISTENTS A RETIRAR
	FORMIGÓ A ENDERROCAR		SANEJAMENT MITJANÇANT XORREJAT I PINTAT POSTERIOR		RETIRADA BARANA EXISTENT		
	ARBRES A RETIRAR		ENDERROC DE LA VORADA AMB PANOT I EXCAVACIÓ		ELEMENT METÀL·LIC EXISTENT A RETIRAR		

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

EQUIP DE TREBALL
Eva Trull i Clos
E.C.C.P.
Joan Pujol i Miralles
ARQUITECTE
Dani Sanchez i Riera
DELINEANT

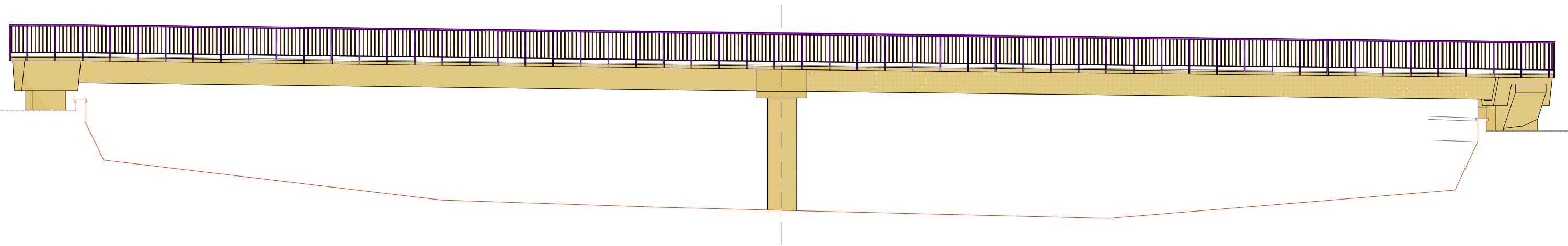
ENDERROCS
ALÇAT DELS ESTREPS

PLÀNOL Nº
03
04 de 06

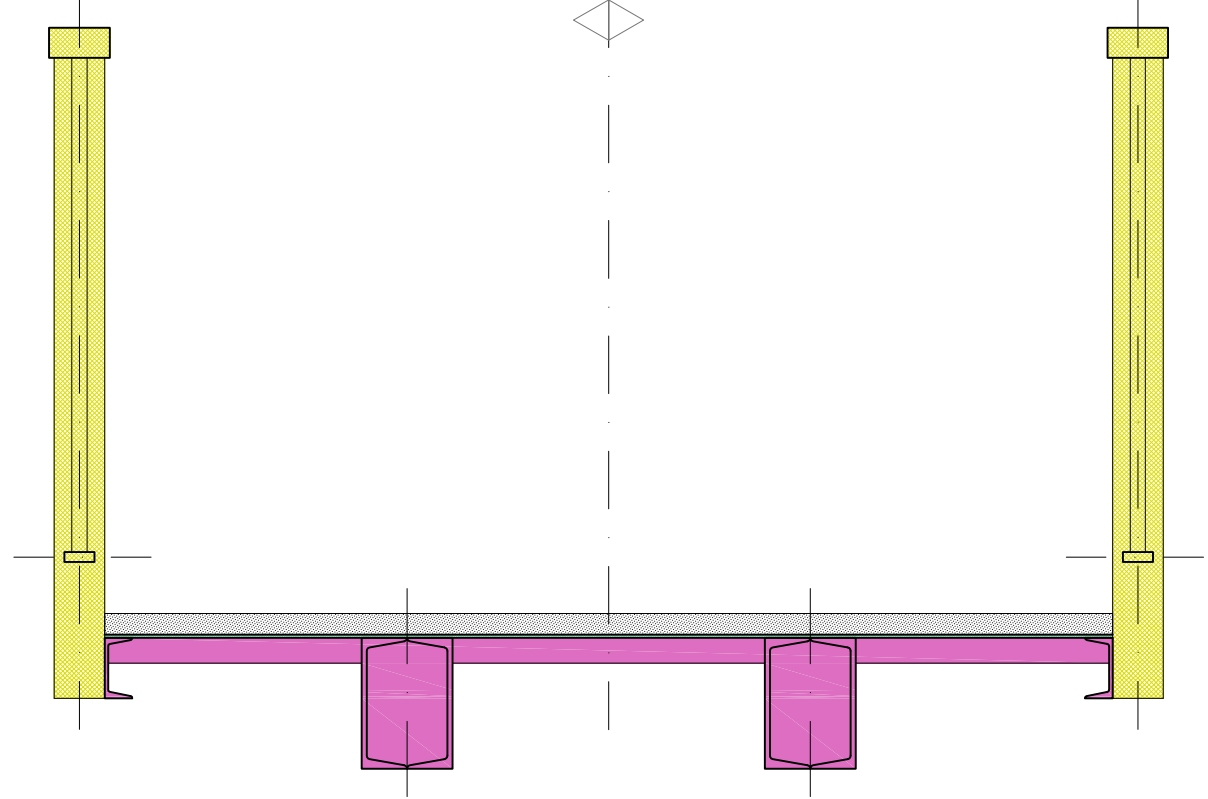
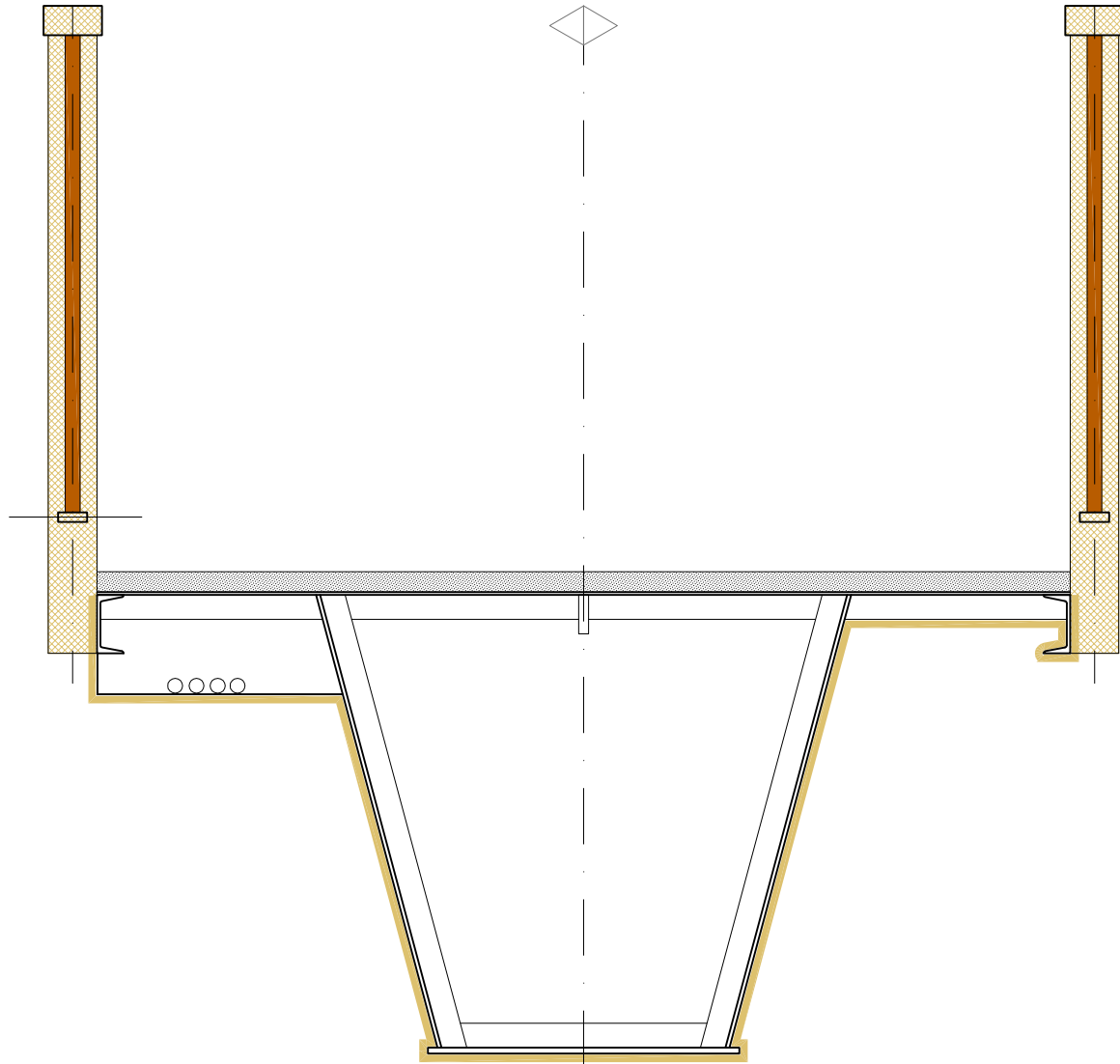
escala 1:50
maig 2018
18005

03-IND-18005





	PUNT DE LLUM A RETIRAR		ENDERROC DE L'AGLOMERAT EXISTENT		RETIRADA DE PLANXA EXISTENT		BRÈNDULES EXISTENTS A RETIRAR
	FORMIGÓ A ENDERROCAR		SANEJAMENT MITJANÇANT XORREJAT I PINTAT POSTERIOR		RETIRADA BARANA EXISTENT		
	ARBRES A RETIRAR		ENDERROC DE LA VORADA AMB PANOT I EXCAVACIÓ		ELEMENT METÀL·LIC EXISTENT, A RETIRAR		



SECCIÓ TIPUS DE LA PASSAREL·LA

SECCIÓ TIPUS DE LA RAMPA

	PUNT DE LLUM A RETIRAR		ENDERROC DE L'AGLOMERAT EXISTENT		RETIRADA DE PLANXA EXISTENT		BRÈNDULES EXISTENTS A RETIRAR
	FORMICÓ A ENDERROCAR		SANEJAMENT MITJANÇANT XORREJAT I PINTAT POSTERIOR		RETIRADA BARANA EXISTENT		
	ARBRES A RETIRAR		ENDERROC DE LA VORADA AMB PANOT I EXCAVACIÓ		ELEMENT METÀL·LIC EXISTENT, A RETIRAR		

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

EQUIP DE TREBALL
Eva Trull i Clos
E.C.C.P.
Joan Pujol i Miralles
ARQUITECTE
Dani Sanchez i Riera
DELINEANT

ENDERROCS
SECCIONS TIPUS

PLÀNOL Nº
03
06 de 06

escala 1:15
maig 2018
18005





Nota: El replanteig de les peces es farà sempre des de la junta del pilar central.

04-PROP-18005



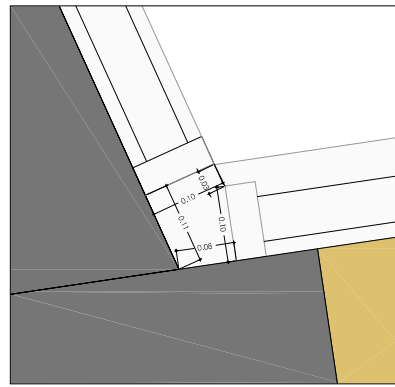
MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIO DE LES SEVES RAMPES

EQUIP DE TREBALL
 Eva Trull i Clos
 E.C.C.P.
 Joan Pujol i Miralles
 ARQUITECTE
 Dani Sanchez i Riera
 DELINEANT

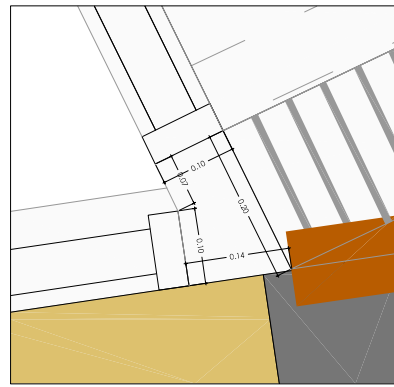
PLANTA DE LA PROPOSTA

PLÀNOL N°
04
 01 de 04

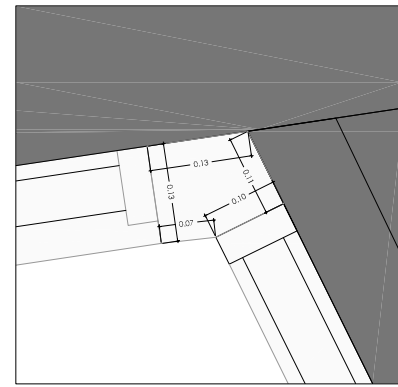
escala 1:200
 maig 2018
 18005



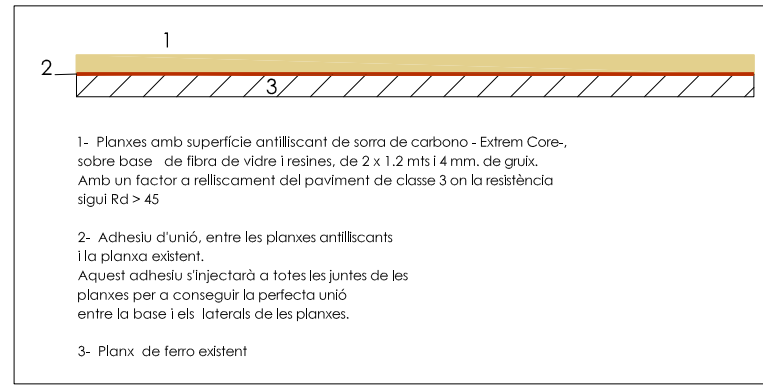
Detall A



Detall B

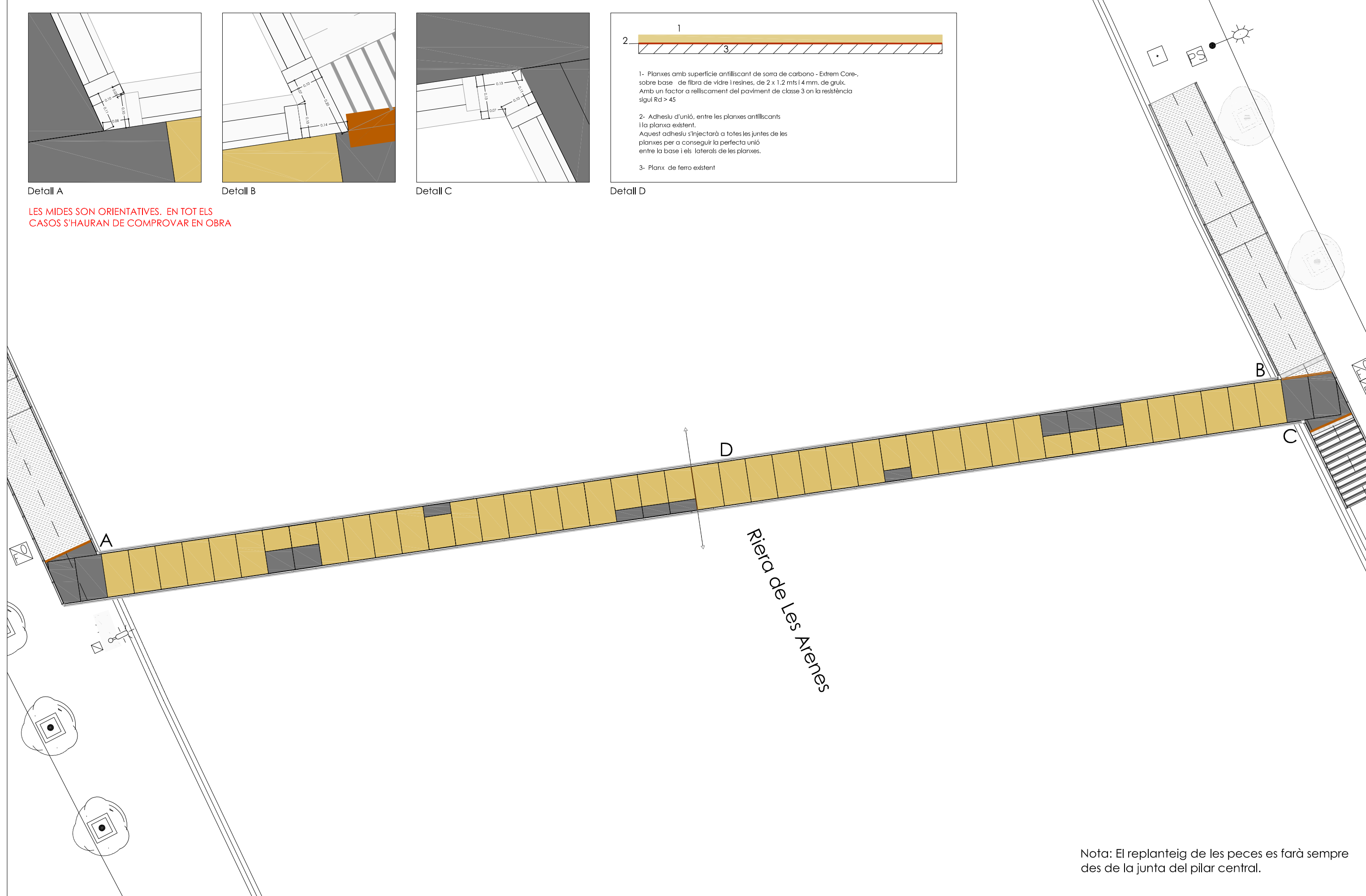


Detall C

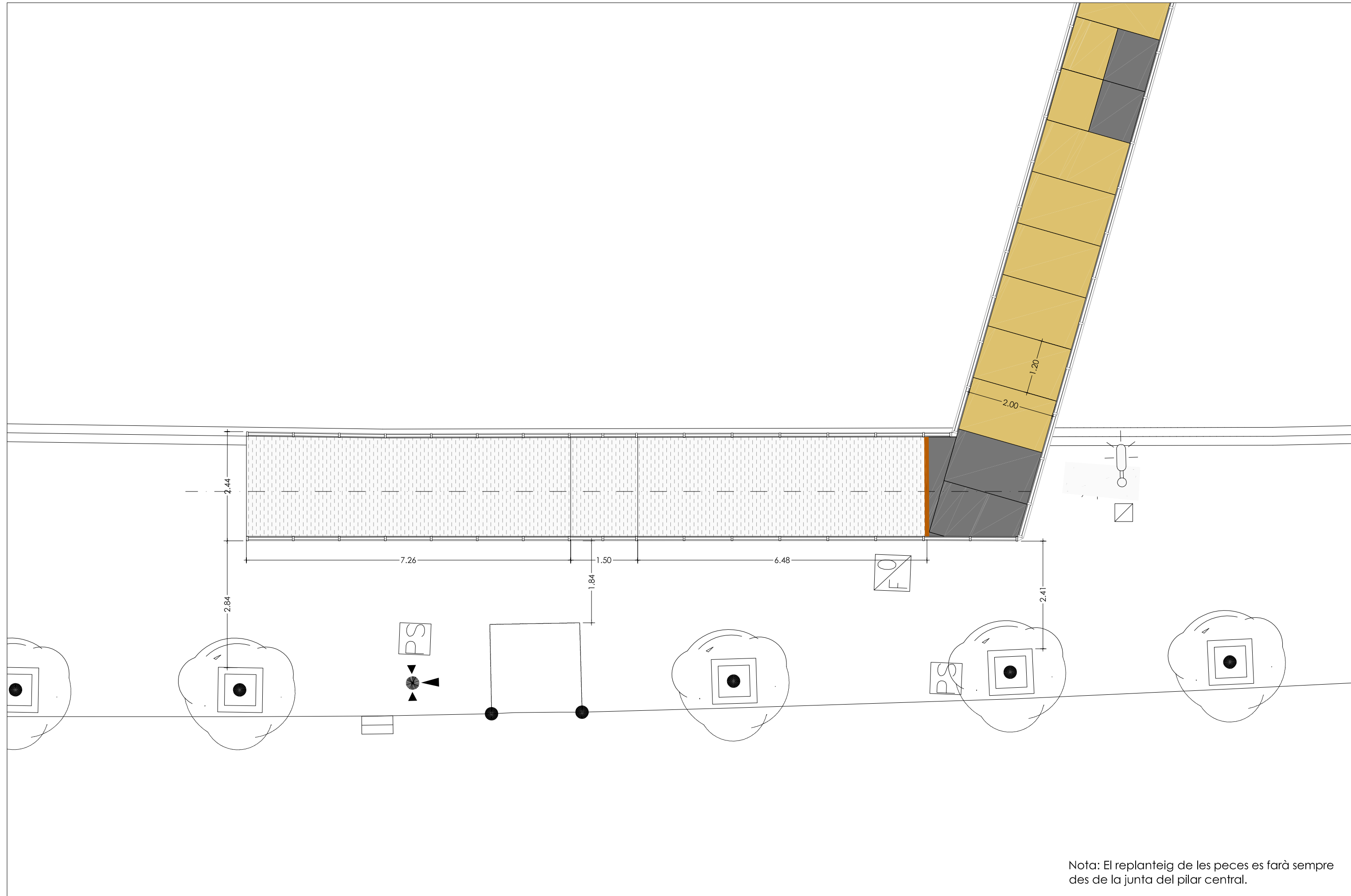


Detall D

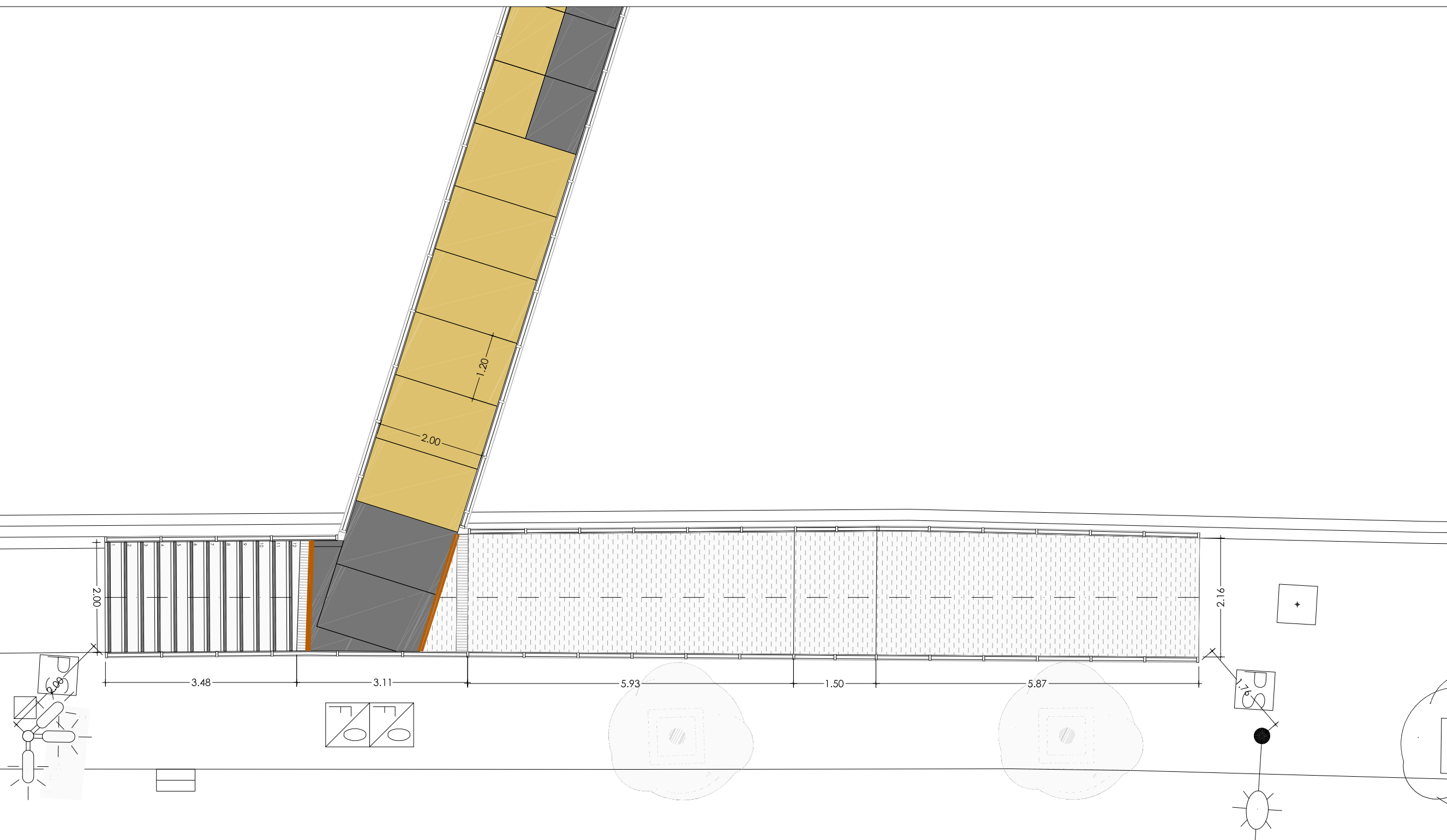
LES MIDES SON ORIENTATIVES. EN TOT ELS CASOS S'HAURAN DE COMPROVAR EN OBRA



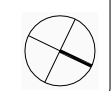
Nota: El replanteig de les peces es farà sempre des de la junta del pilar central.

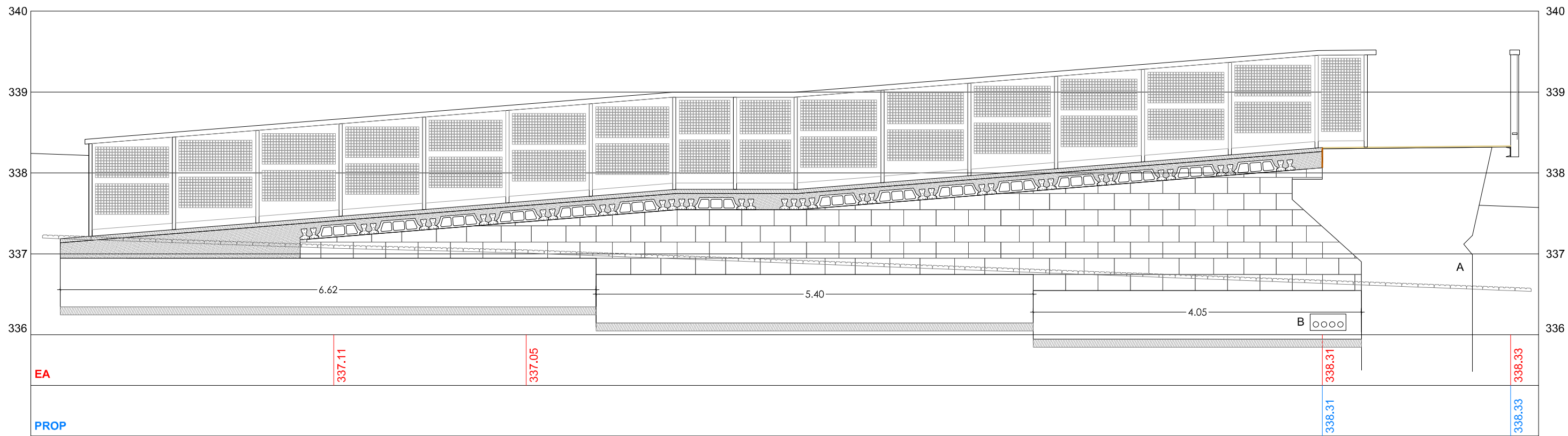


Nota: El replanteig de les peces es farà sempre des de la junta del pilar central.

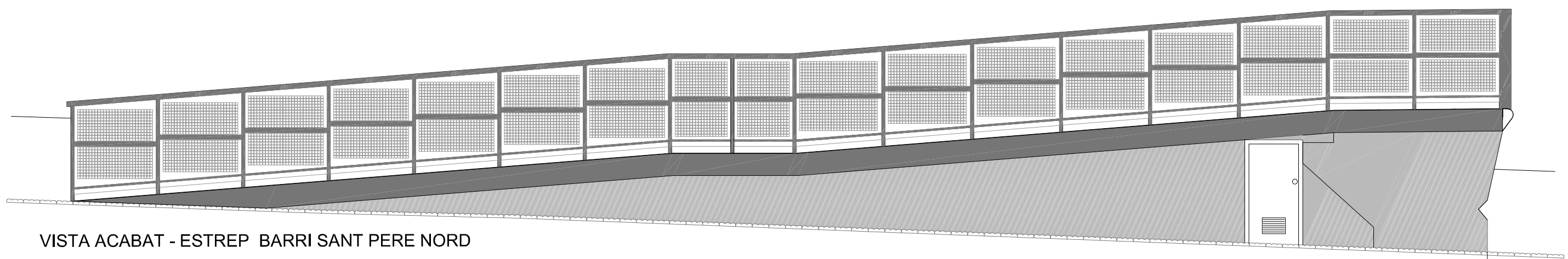


Nota: El replanteig de les peces es farà sempre des de la junta del pilar central.





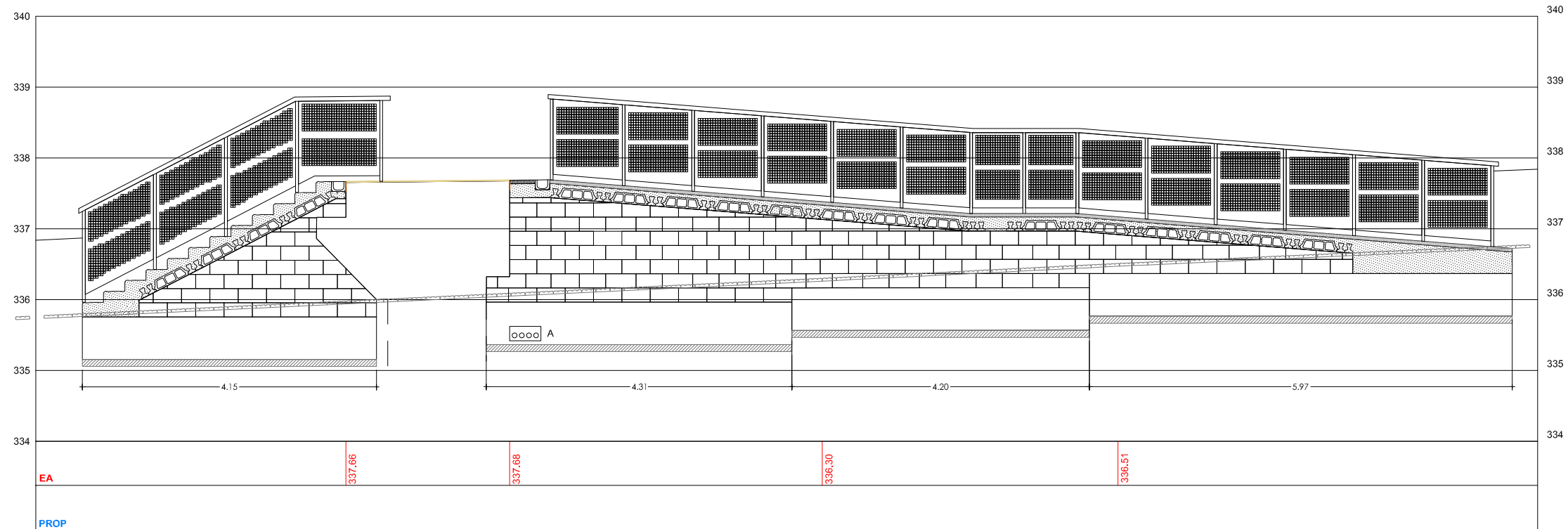
SECCIÓ ESTRUCTURAL - ESTREP BARRI SANT PERE NORD



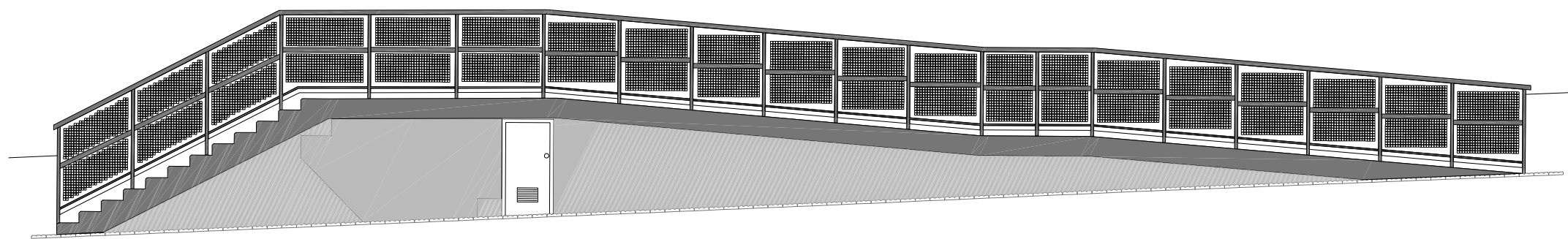
VISTA ACABAT - ESTREP BARRI SANT PERE NORD

NOTA:
 A= Repicat i cosit de la fisura amb grapes metal·liques i morter de reparació.
 B= prisma de formigó amb serveis existents d'ONO a integrar a la sabata.

N:\Projec\09 PROJECTES\PUNTS_PASSARELS\PASSARELS\PASSARELS_SANT_LLORENÇ\PROJECTE\18005\18005_PPR-pla\05-SECC-18005.dwg 05-SECC-ESTRUC-18005



SECCIÓ ESTRUCTURAL - ESTREP BARRI DE SANT LLORENÇ



VISTA ACABAT - ESTREP BARRI SANT LLORENÇ

NOTA:
A= prisma de formigó amb serveis existents d'ONO a integrar a la sabata

05-SECC-18005



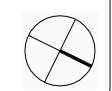
MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

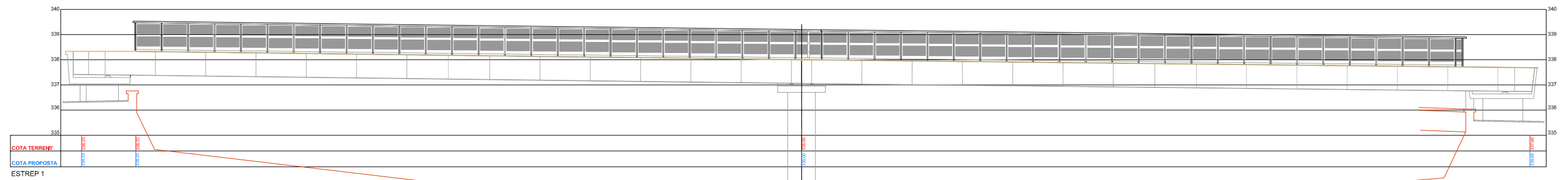
EQUIP DE TREBALL
Eva Trull i Clos
E.C.C.P.
Joan Pujol i Miralles
ARQUITECTE
Dani Sanchez i Riera
DELINANT

SECCIÓ I ALÇAT ESTREP - 2
AL CANTÓ BARRI DE SANT LLORENÇ

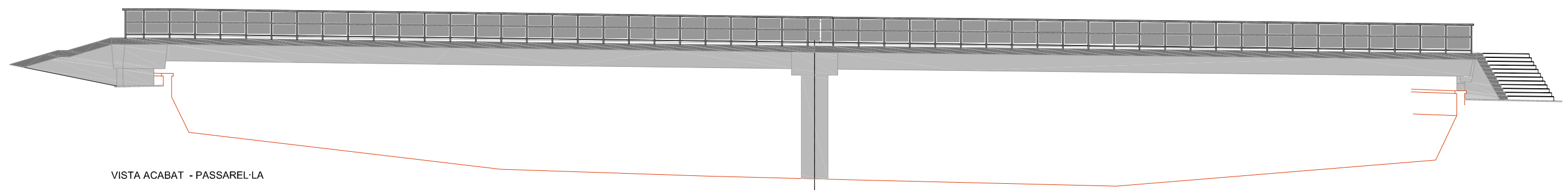
PLÀNOL N°
05
02 de 03

escala 1:75
maig 2018
18005

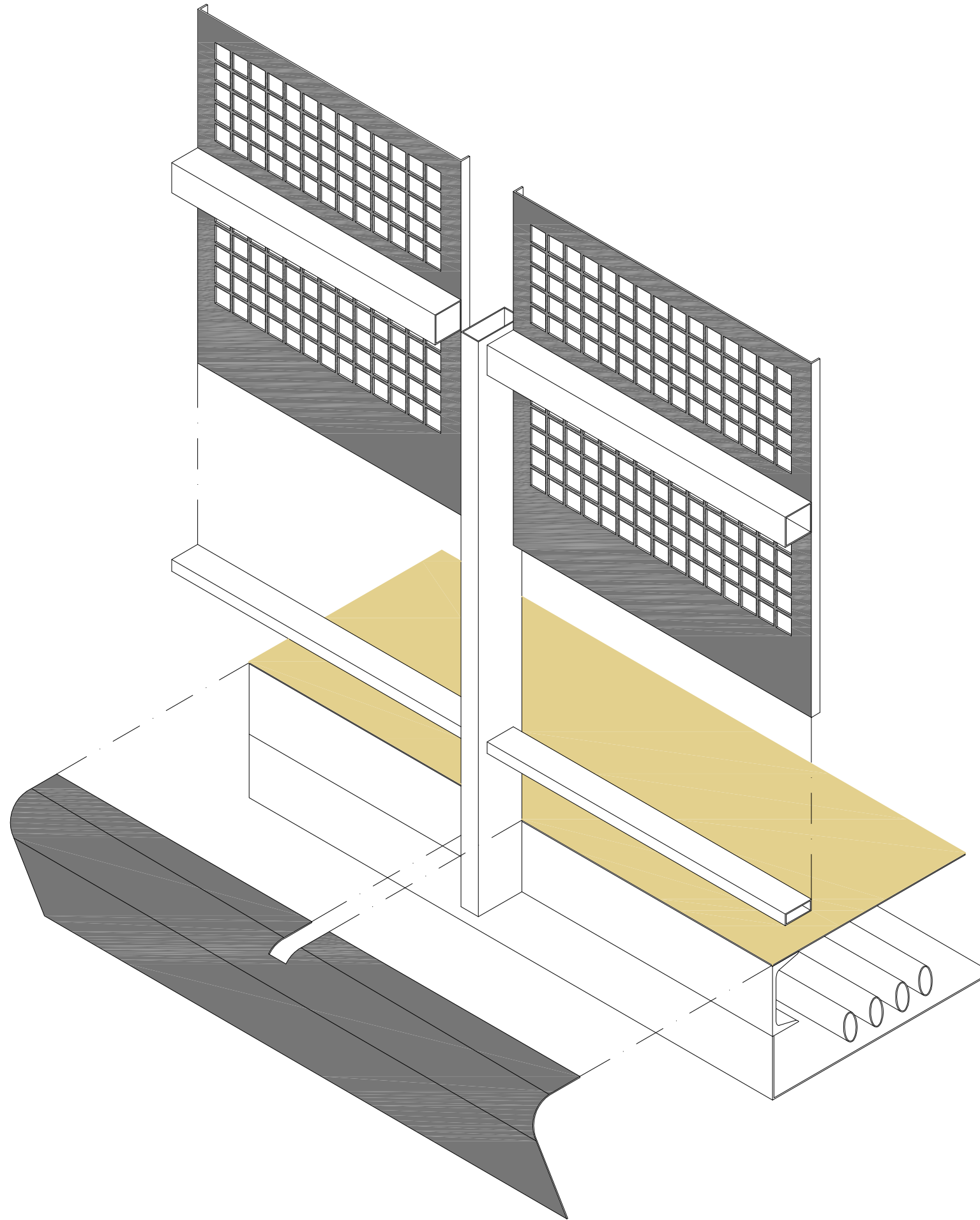




SECCIÓ ESTRUCTURAL - PASSAREL·LA

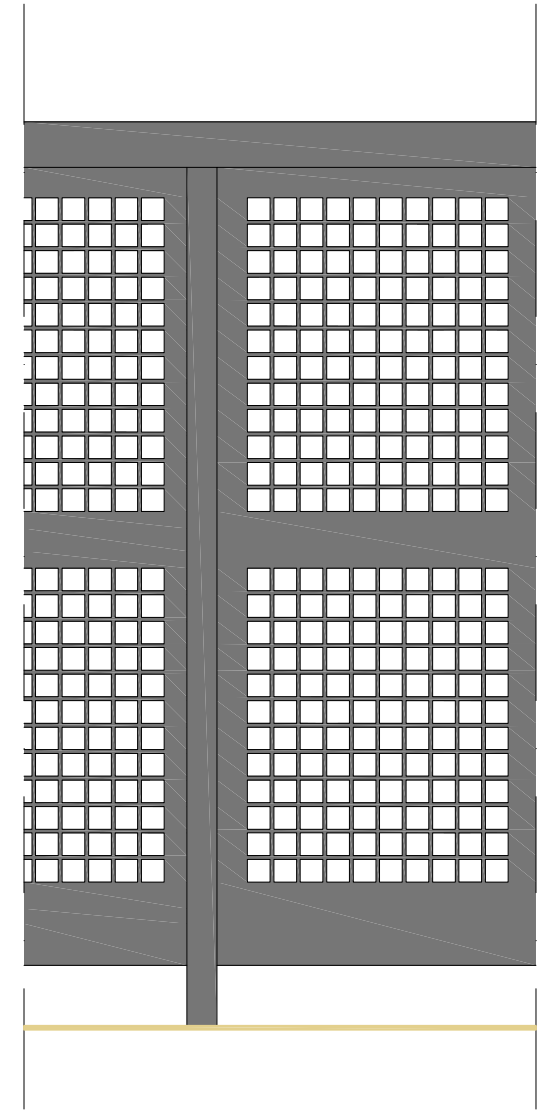
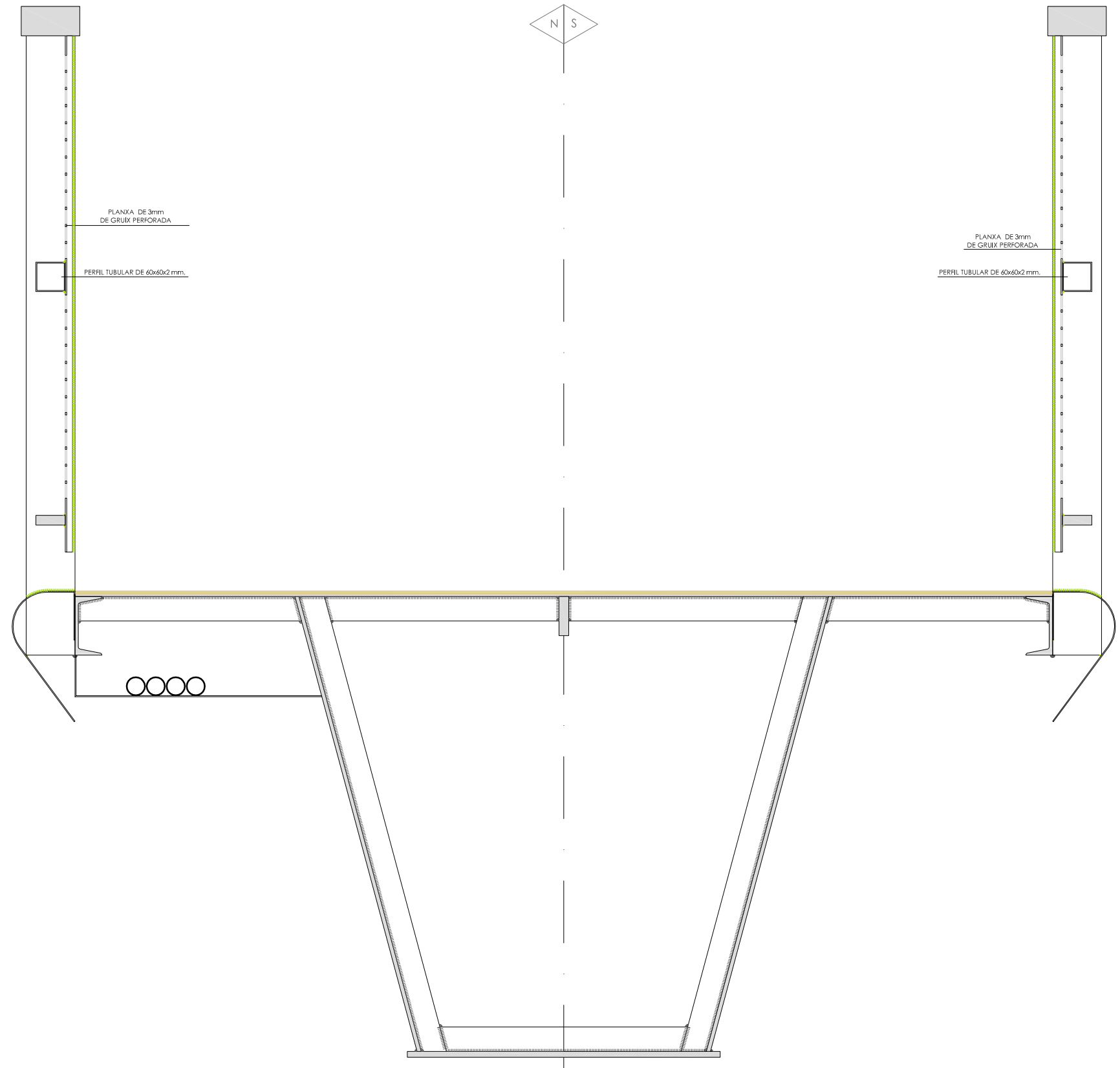
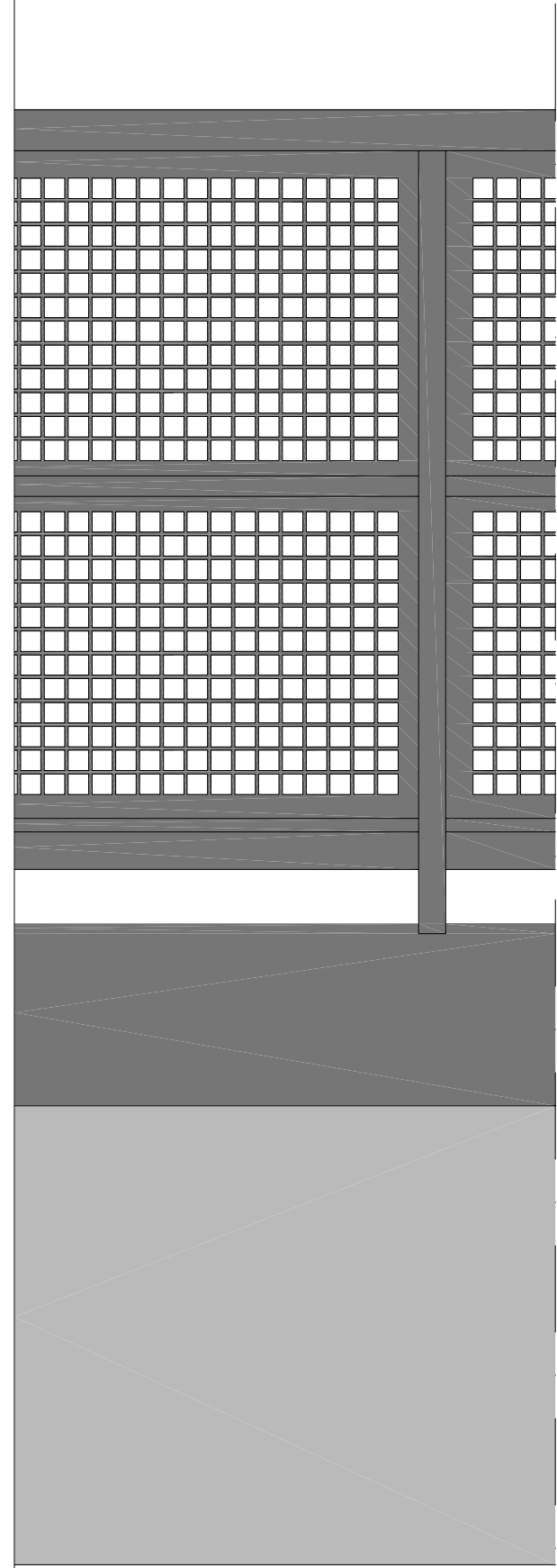


VISTA ACABAT - PASSAREL·LA



VISTA EXTERIOR

VISTA INTERIOR



N:\Projectes\02 PROJECTES\02 PASSARELS\PSA05_STLLORENÇ\18005\18005\PROP_PLAN07\PROP_SECC_TIPUS-18005.dwg, 07-PRP_SECC_TIPUS-18005

07-PROP_SECC-TIPUS-18005



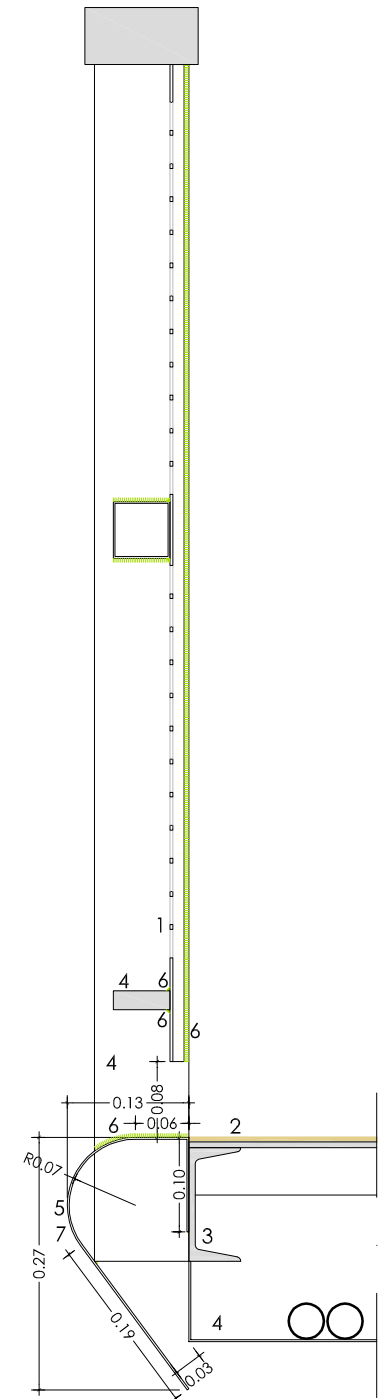
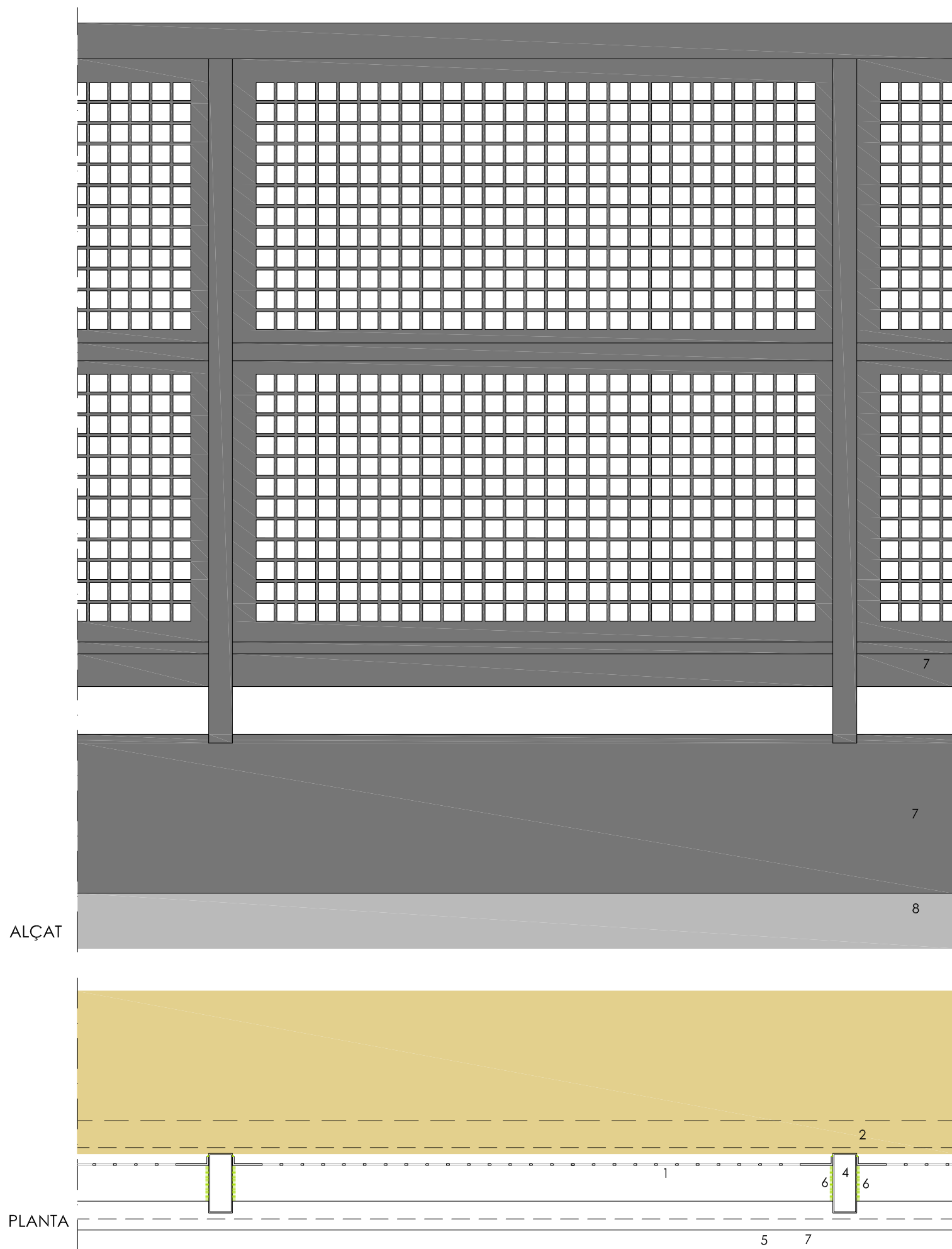
MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIO DE LES SEVES RAMPES

EQUIP DE TREBALL
 Eva Trull i Clos
 E.C.C.P.
 Joan Pujol i Miralles
 ARQUITECTE
 Dani Sanchez i Riera
 DELINEANT

SECCIÓ TIPUS DE LA PROPOSTA
 TRAM DE LA PASSAREL·LA

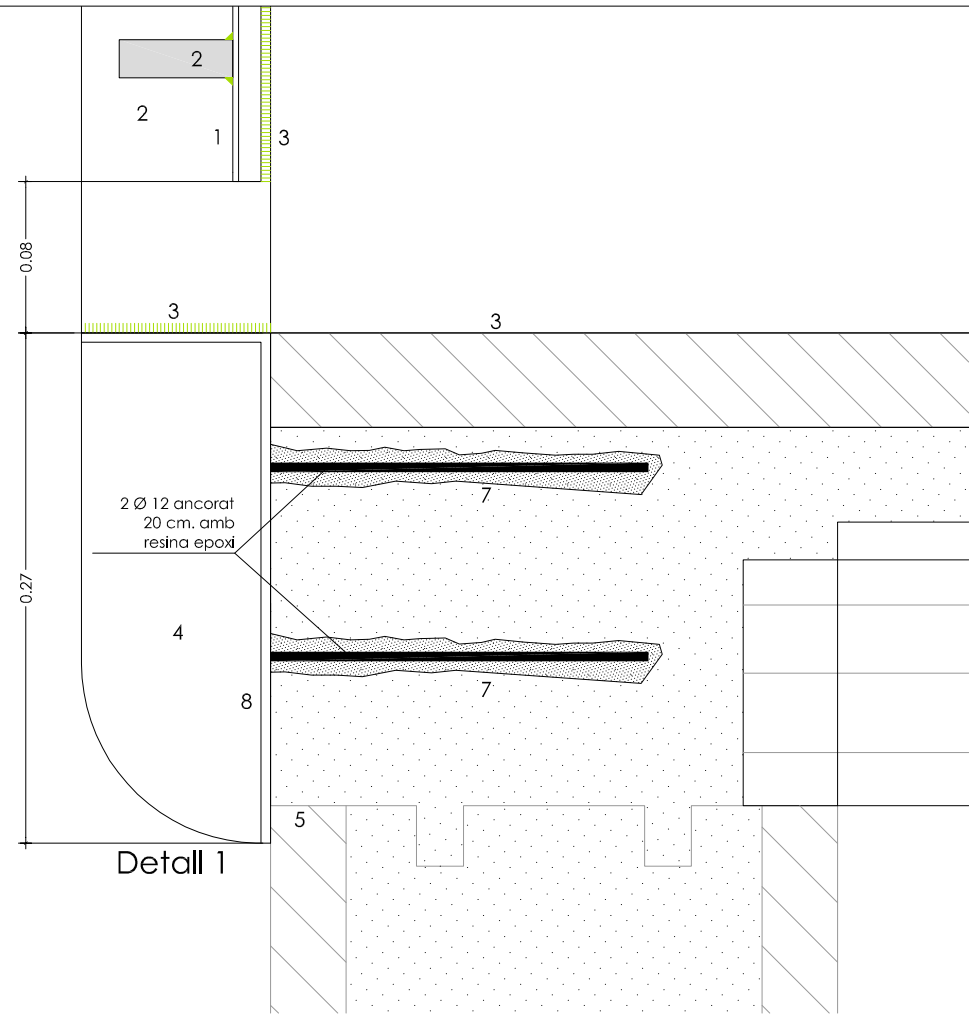
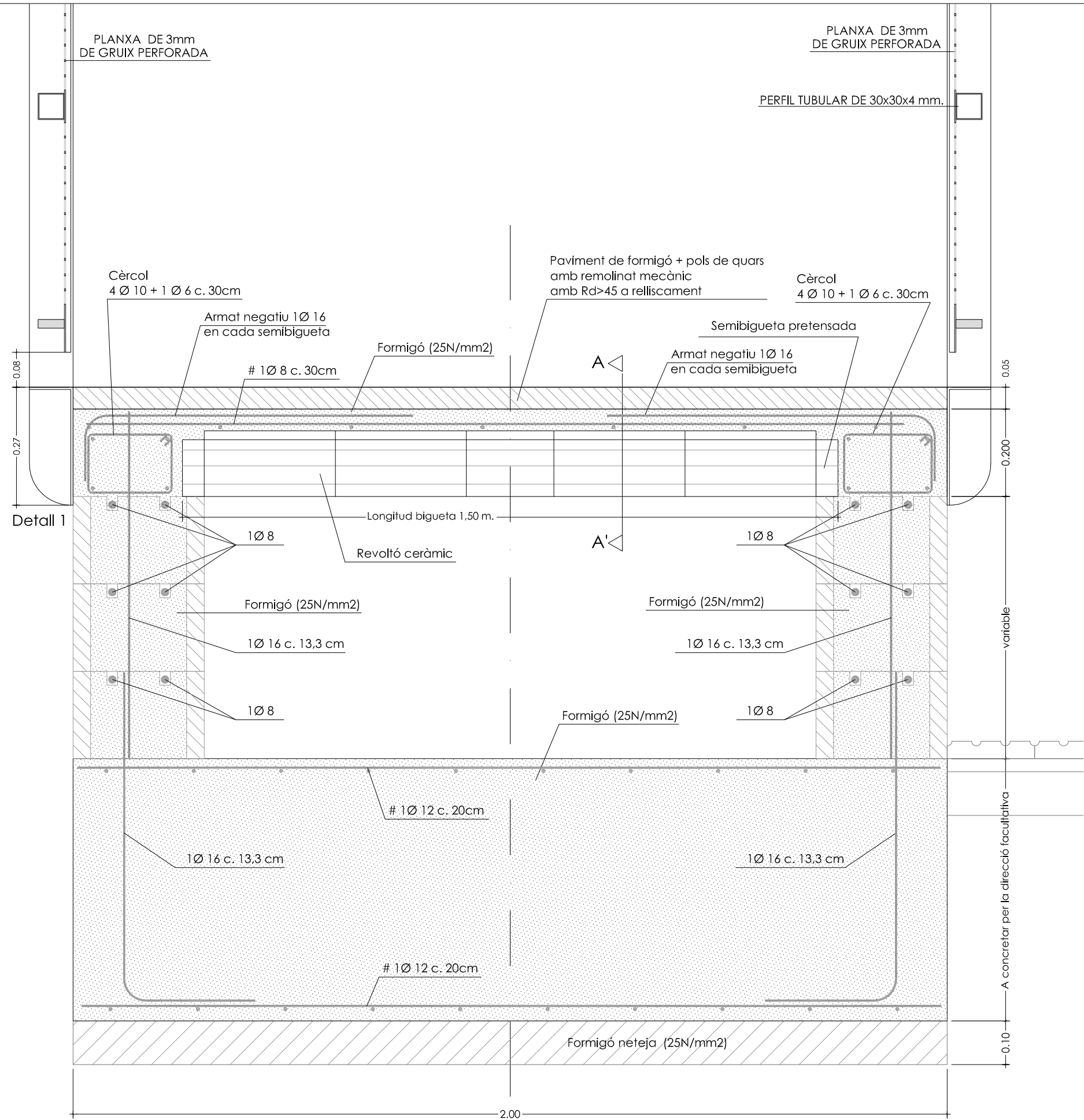
PLÀNOL N°
07
 01 de 04

escala 1:10
 maig 2018
 18005



SECCIÓ

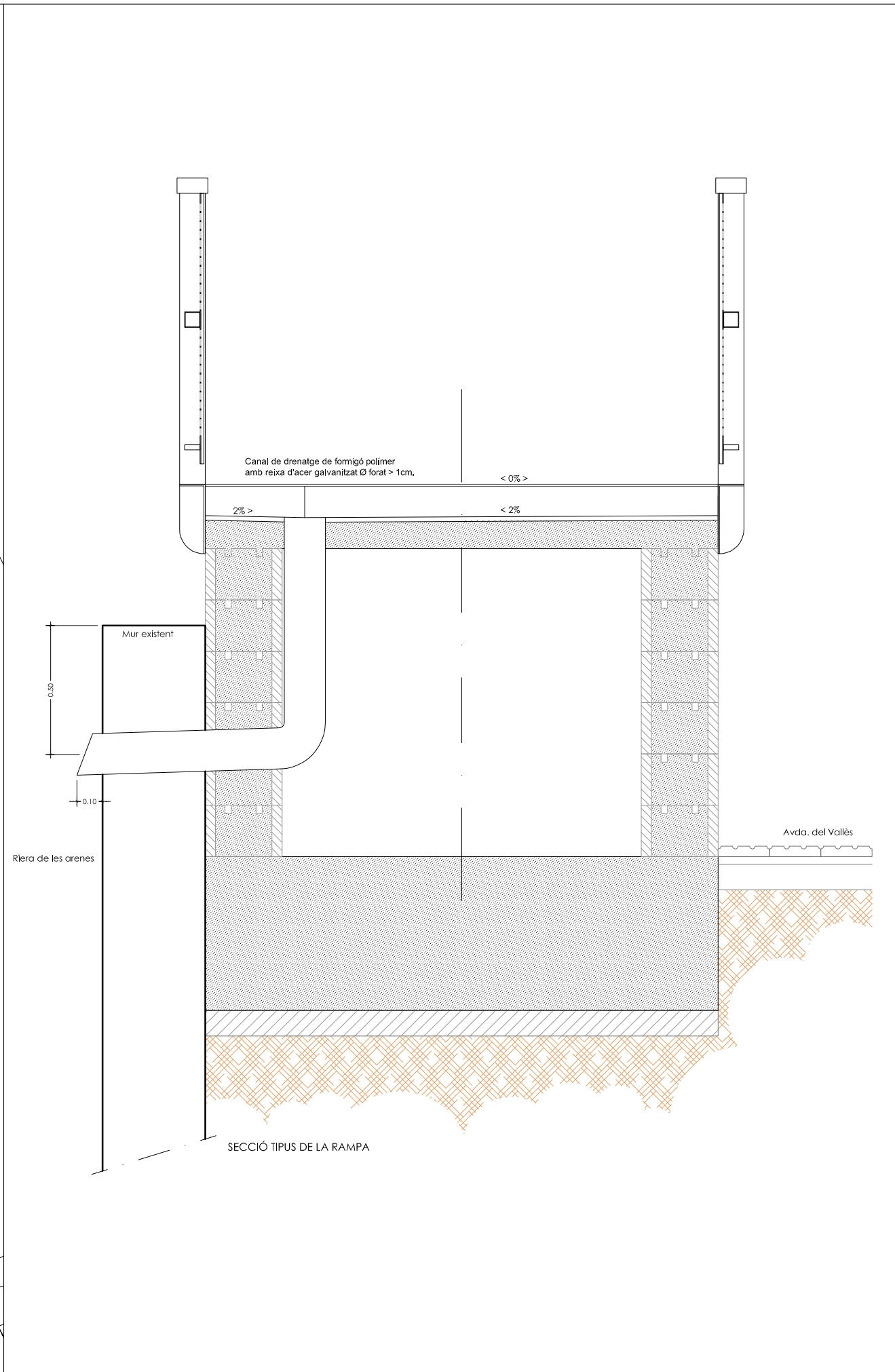
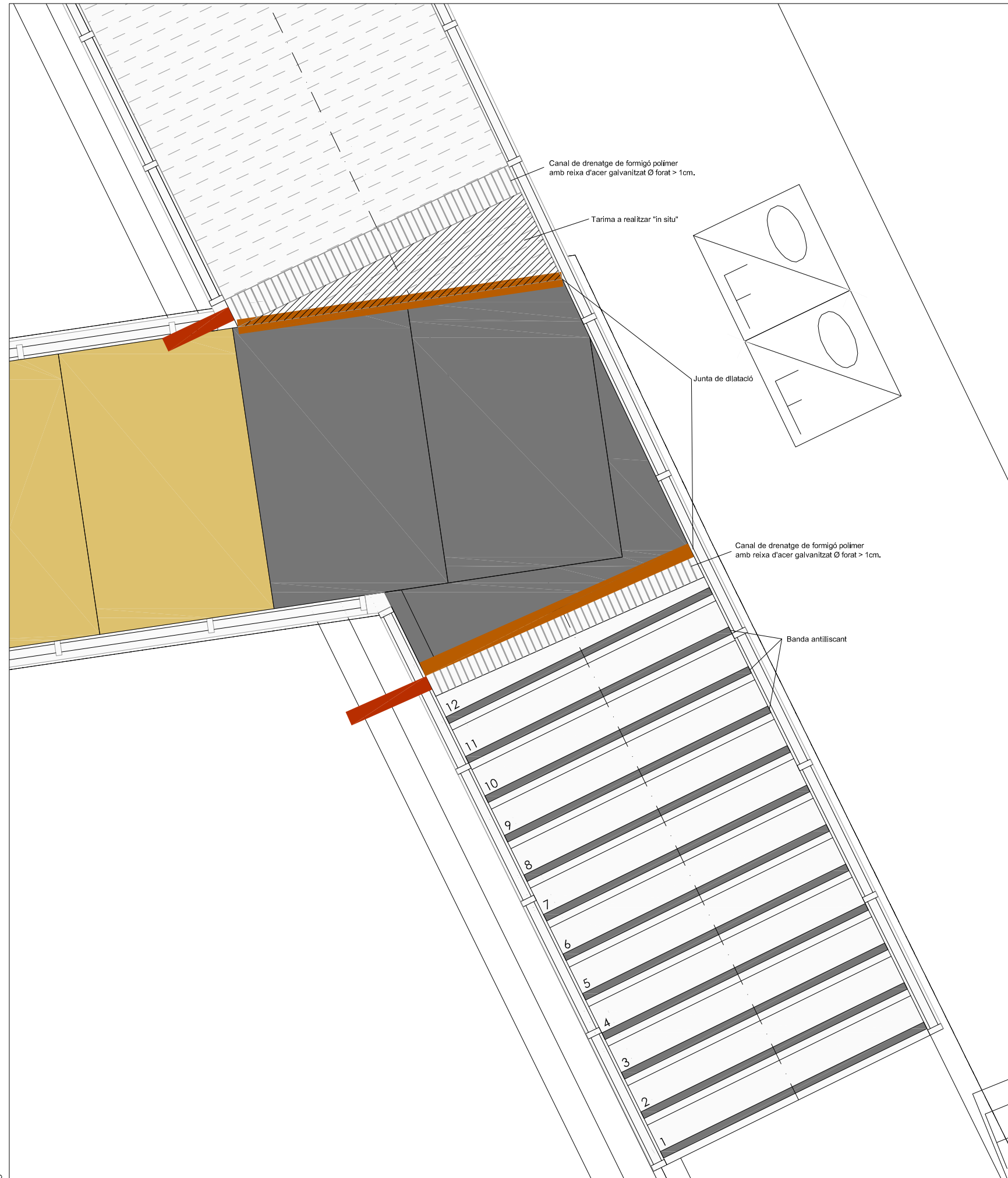
- 1- Planxa de ferro perforada amb forat quadrat de 3mm. de gruix amb pestanya per a soldadura i amb acabat pintat.
- 2- Planxes amb superfície antilliscant de sora de carbono - Extrem Core-, sobre base de fibra de vidre i resines, de 2 x 1.2 mts i 4 mm. de gruix, amb un factor a relliscament del paviment de classe 3 on la resistència sigui $R_d > 45$
- 3- Estructura existent.
- 4- Safata de serveis existents.
- 5- Planxa de ferro de 3mm. soldada a l'estructura existent.
- 6- Soldadura a realitzar "in situ".
- 7- Pintura d'esmalt metàl·lic d'alts sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència a l'intempèrie . Acabat metàl·lic natural tipus forja o pavonat. Color barreja gris acer i negre, en proporció a determinar per D.O. Aplicat a les baranes i a la planxa nº 5
- 8- Pintura d'esmalt metàl·lic d'alts sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència a l'intempèrie . Acabat metàl·lic natural tipus forja o pavonat. Color barreja gris acer i negre, en proporció a determinar per D.O. Aplicat a la resta de l'estructura.

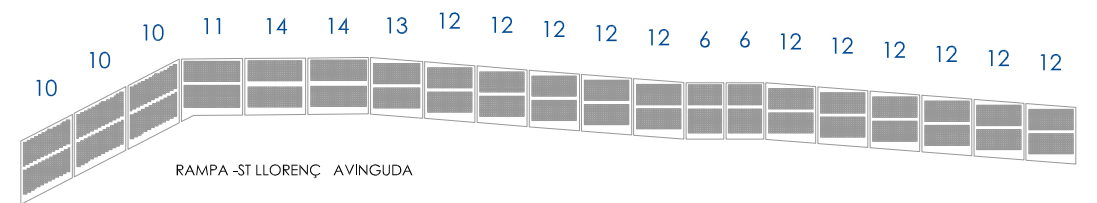
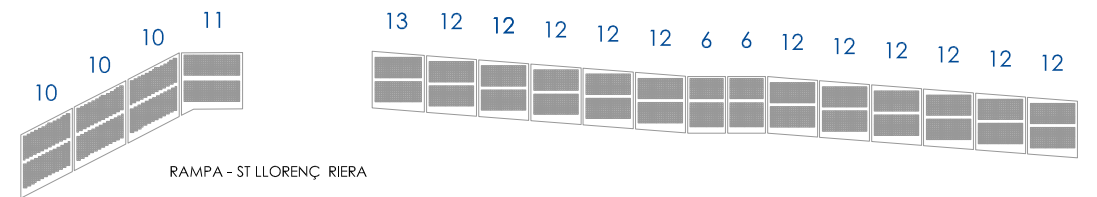
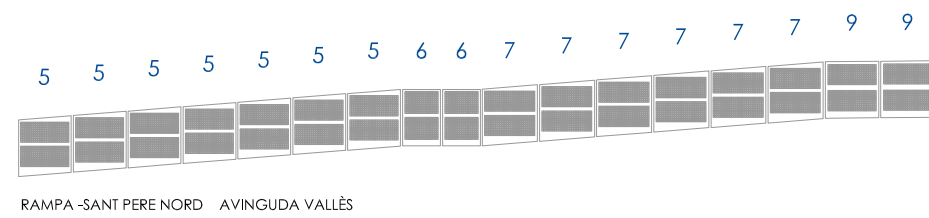
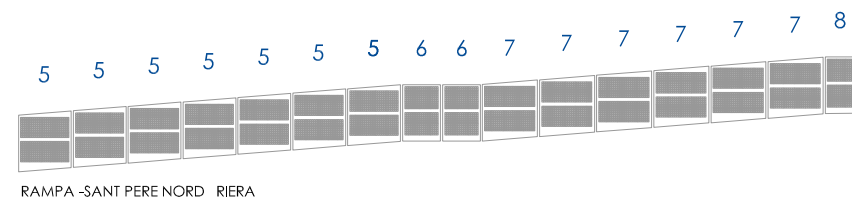
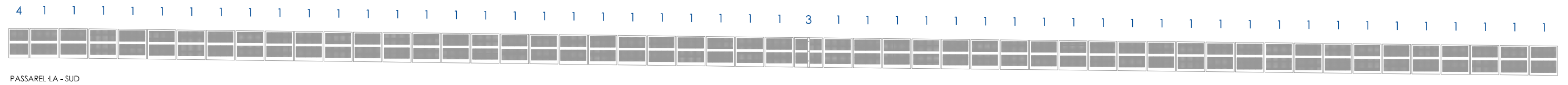
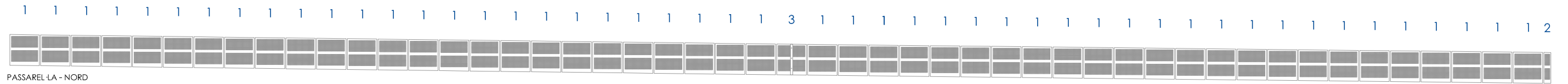


- 1- Planxa de ferro perforada amb forat quadrat de 3mm. de gruix amb pestanya per a soldadura i amb acabat pintat.
- 2- Estructura existent.
- 3- Soldadura a realitzar "in situ"
- 4- Platina de ferro de 5 mm. de gruix soldada a cada muntant.
- 5- Bloc de formigó mur H 30 x 50 cm.
- 6- Paviment de formigó + pols de quars amb acabat remolinat mecànic amb $R_d > 45$ a reliscament.
- 7- Ancoratge de la platina amb resina epoxi
- 8- Platina de 5 mm. de gruix per a suport de la barana.

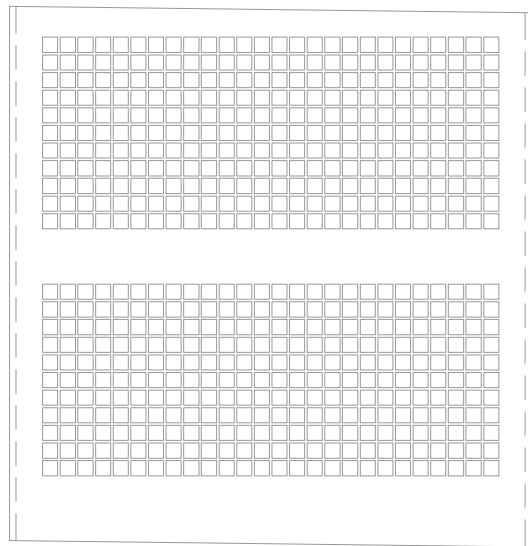
Formigó 25 N/mm², addició de fibres, grandària max. granulat 16 mm.
 Armadura de murs i forjat B500 SD
 Armadura de fonament B500 S
 Barana d'acer esmalt metàl·lic. Acabat metàl·lic tipus forja / pavonat
 Forjat 15+5 cm.
 Bigueta pretensada 13 cm.

ESTAT DE CÀRREGUES		
Pes Propi	2.8	kn/m ²
Carrega permanent	2.0	kn/m ²
Sobrecarrega d'us	5.5	kn/m ²
Sobrecarrega neu	0.4	kn/m ²
TOTAL	10.7	kn/m²

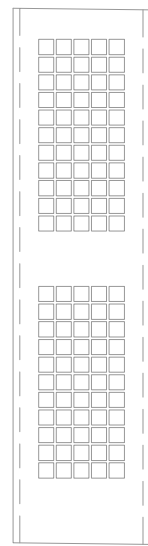




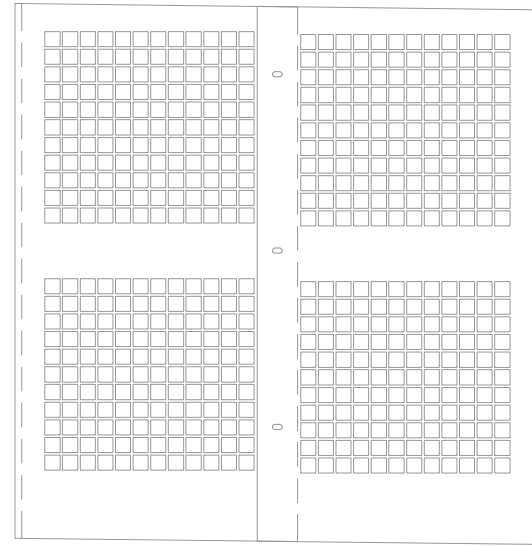
LES MIDES SON ORIENTATIVES. EN TOT ELS CASOS S'HURAN DE COMPROVAR EN OBRA



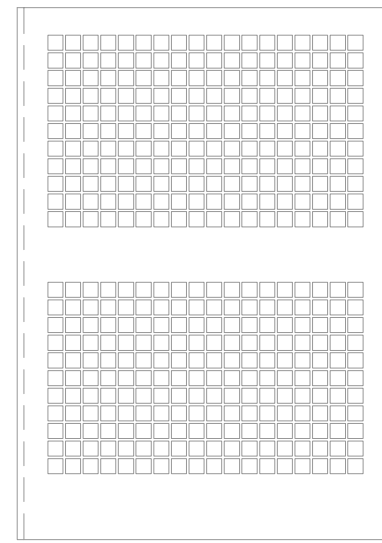
Tipus 1 - 100 uts



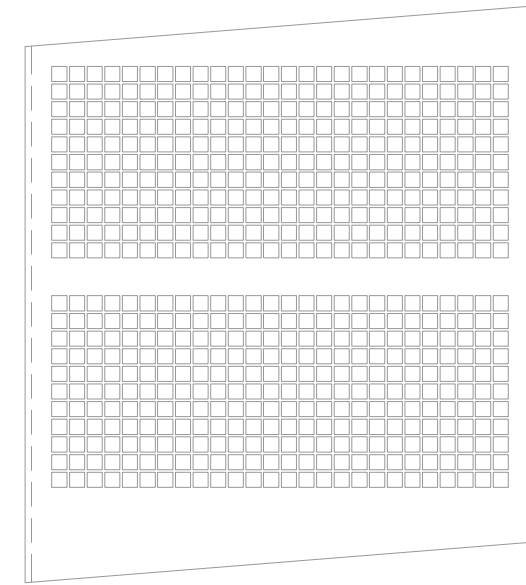
Tipus 2 - 1 ut



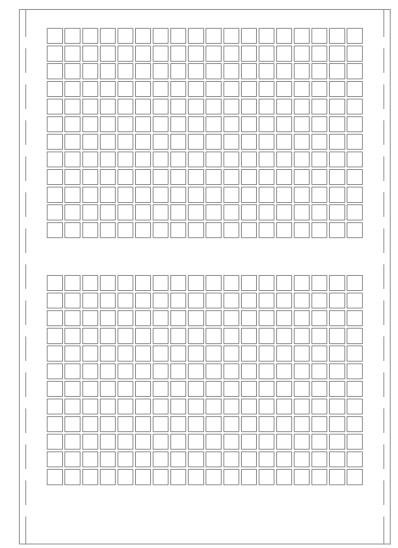
Tipus 3 - 2 uts



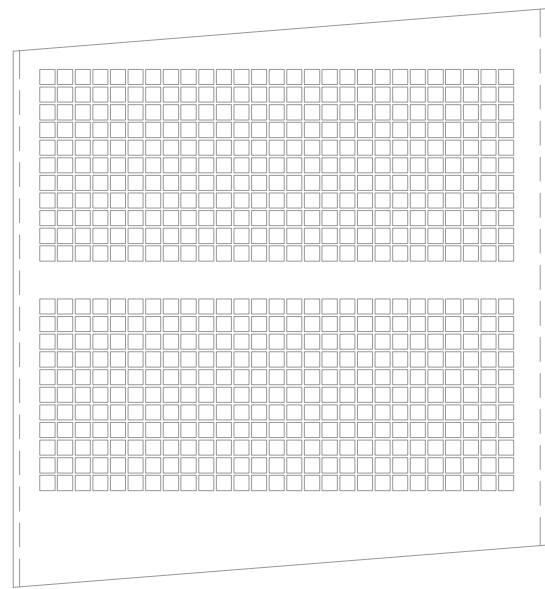
Tipus 4 - 1 ut



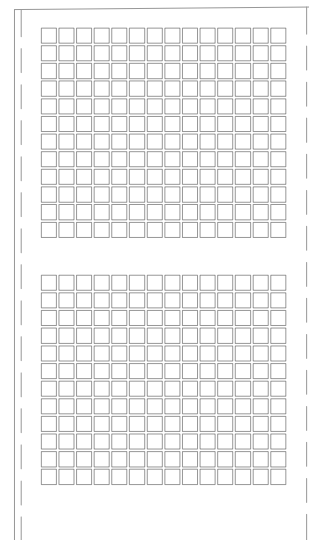
Tipus 5 - 14 uts



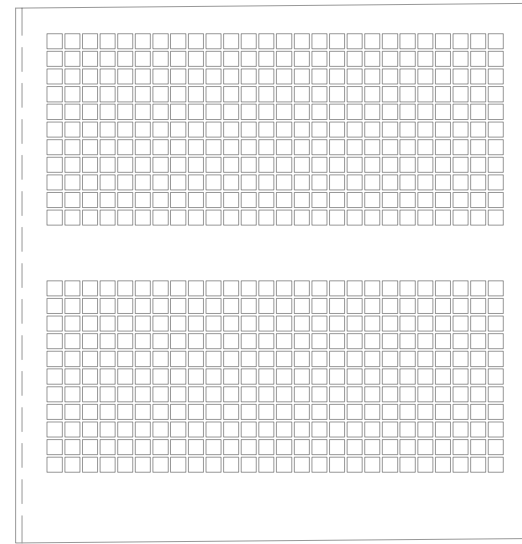
Tipus 6 - 4 uts



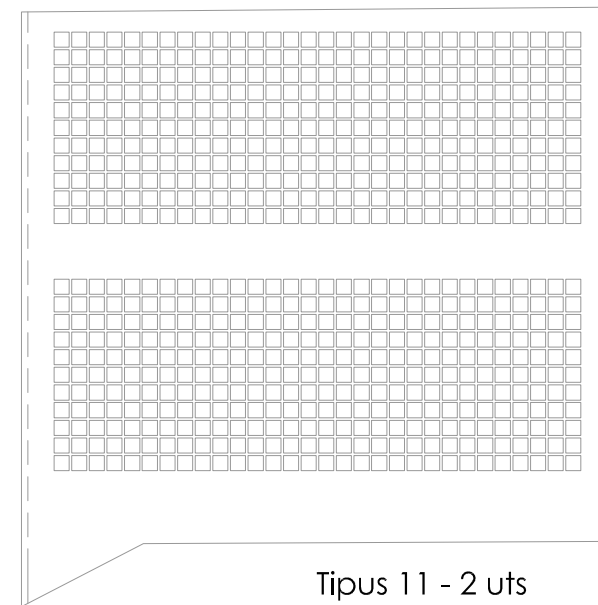
Tipus 7 - 12 uts



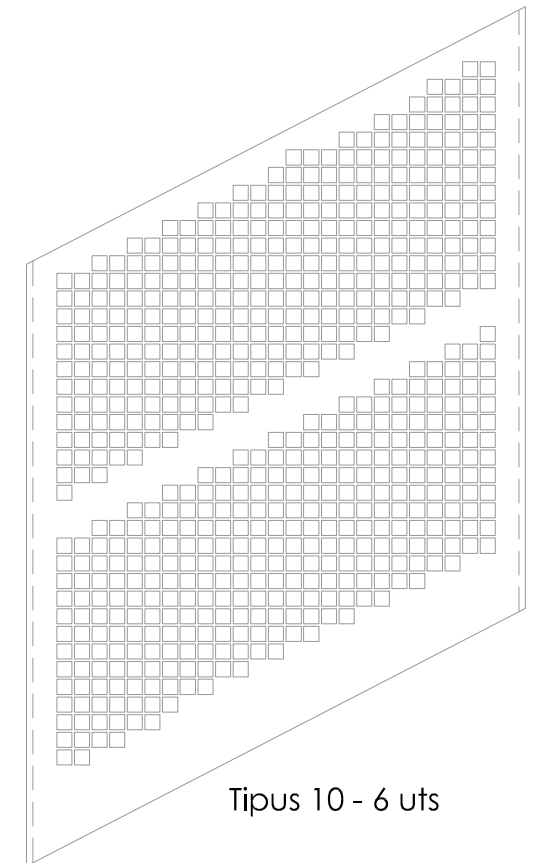
Tipus 8 - 1 ut



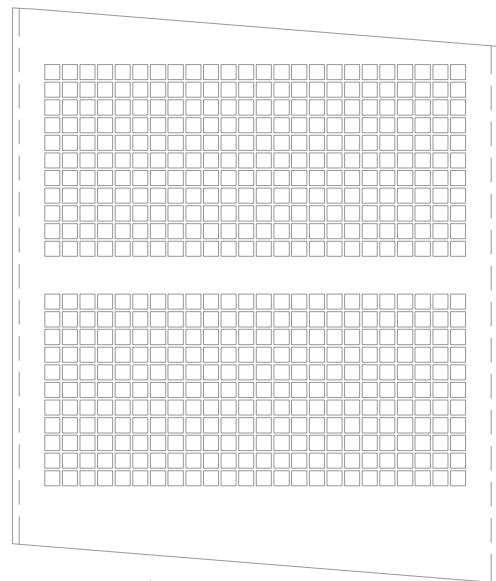
Tipus 9 - 2 uts



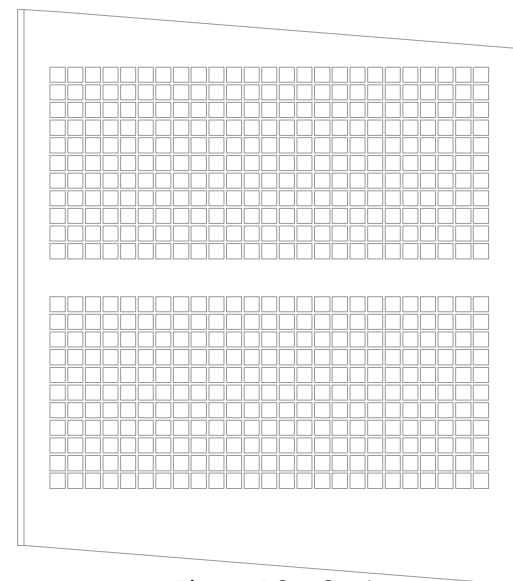
Tipus 11 - 2 uts



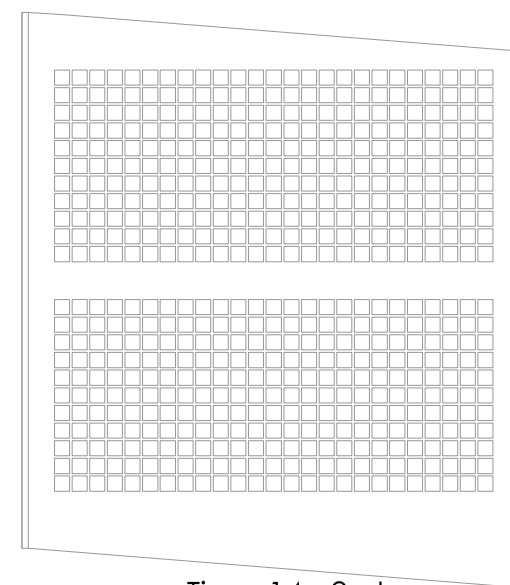
Tipus 10 - 6 uts



Tipus 12 - 22 uts



Tipus 13 - 2 ut



Tipus 14 - 2 ut

Nota:
LA PESTANYA A DOBLEGAR HA DE FER
13mm APROXIMADAMENT.
LA FRANJA OPACA, SENSE FORATS,
PERIMETRAL DE LA PLANXA SERÀ EN TOTS
ELS CASOS, MINIM DE 4 cm

LES MIDES SON ORIENTATIVES. EN TOT ELS
CASOS S'HAURAN DE COMPROVAR EN OBRA

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

PRESSUPOST

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

Obra 00 ACCESSIBILITAT DE LA PASARELA SANT LLORENÇ
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2194JG5 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		1,000	2,000	16,070		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		1,000	2,000	18,490		36,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,120**

2 F2225432 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		1,000	2,000	16,070	0,700	22,498	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	2,000	5,000	0,700	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		1,000	2,000	18,490	0,700	25,886	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,384**

3 E211JO00 m3 Enderroc d'accessos a la passarel·la existent, baranes, elemnts de suport, estructura de formigó armat i metàl·lica, amb enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		1,000	2,000	10,000	2,000	40,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés rampa+escala Sant Llorenç		1,000	2,000	10,000	2,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		1,000	2,000	16,070		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		1,000	2,000	18,490		36,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,120**

5 F21R1165 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera Sant Lorenc		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 00 ACCESSIBILITAT DE LA PASARELA SANT LLORENÇ
 Capítol 02 ESTRUCTURA

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G4E2681L m2 Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		2,000	16,070	1,000		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		2,000	5,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		2,000	18,490	1,000		36,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,120**

2 G45158H4 m3 Formigó per a pilars columna, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		2,000	16,070	1,000	0,280	8,999	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		2,000	5,000	1,000	0,280	2,800	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		2,000	18,490	1,000	0,280	10,354	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,153**

3 G4B14100 kg Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià							
2	Longitudinal		2,000	16,070	10,000	0,395	126,953	C#*D#*E#*F#
3	Vertical		80,000	1,000		1,580	126,400	C#*D#*E#*F#
4	Accés escala Sant Llorenç							
5			2,000	5,000	10,000	0,395	39,500	C#*D#*E#*F#
6			25,000	1,000		1,580	39,500	C#*D#*E#*F#
7	Accés rampa+escala Sant Llorenç							
8			2,000	18,490	10,000	0,395	146,071	C#*D#*E#*F#
9			92,000	1,000		1,580	145,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **623,784**

4 F315G5D4 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments autocompactant, HAF-25/AC/16/IIa, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		1,000	2,000	16,070	0,700	22,498	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	2,000	5,000	0,700	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		1,000	2,000	18,490	0,700	25,886	C#*D#*E#*F#
4	Escossells vorera Sant Llorenç		2,000	1,500	1,500	0,200	0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,284**

5 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià							
2	#1Ø12/20cm.		1,000	320,000	0,888		284,160	C#*D#*E#*F#
3	1Ø16/20cm		160,000	2,000	1,580		505,600	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 3

4	Accés escala Sant Llorenç						
5	#1Ø12/20cm.	1,000	100,000	0,888		88,800	C#*D#*E#*F#
6	1Ø16/20cm	50,000	2,000	1,580		158,000	C#*D#*E#*F#
7	Accés rampa+escala Sant Llorenç						C#*D#*E#*F#
8	#1Ø12/20cm.	1,000	370,000	0,888		328,560	C#*D#*E#*F#
9	1Ø16/20cm	185,000	2,000	1,580		584,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.949,720

6 E81135K5 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		2,000	16,070	1,000		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		2,000	5,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		2,000	18,490	1,000		36,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,120

7 E9E1321N m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació vorera							
2	Accés rampa Rambla Francesc Macià		1,000	16,070	0,600		9,642	C#*D#*E#*F#
3	Accés escala Sant Llorenç		1,000	5,000	0,600		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Accés rampa+escala Sant Llorenç		1,000	18,490	0,600		11,094	C#*D#*E#*F#
5	Reposició entrega actual rampa Sant Llorenç		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6	Reposició escossells Sant Llorenç		2,000	1,500	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,236

Obra 00 ACCESSIBILITAT DE LA PASARELA SANT LLORENÇ
Capítol 03 FORJAT ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 E4LH717E m2 Semibigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum < 5 m, de moment flector últim 69 kNm per m d'amplària de sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Francesc Macià		1,000	16,070	2,000		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa+Escala Sant Llorenç		1,000	18,500	2,000		37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,140

2 E9VZ1211 m Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició . Inclou subministre i col·locació de franja antilliscant de carborundum de 5,cm. d'ample totalment enrassat amb la superfície del paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala Sant Llorenç		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 E459AAN4 m3 Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-30/B/10/IIIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Francesc Macià		1,000	16,070	2,000	0,200	6,428	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	5,000	2,000	0,200	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa+Escala Sant Llorenç		1,000	18,500	2,000	0,200	7,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,828

4 E4B9DCCC m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Francesc Macià		1,000	16,070	2,000		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa+Escala Sant Llorenç		1,000	18,500	2,000		37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,140

5 E4B94000 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Francesc Macià							
2	cèrcol 4Ø10		2,000	4,000	16,070	0,395	50,781	C#*D#*E#*F#
3	cèrcol 1Ø6/30cm.		2,000	0,700	54,000	0,222	16,783	C#*D#*E#*F#
4	Escala Sant Llorenç							
5	cèrcol 4Ø10		2,000	4,000	5,000	0,395	15,800	C#*D#*E#*F#
6	cèrcol 1Ø6/30cm.		2,000	0,700	17,000	0,222	5,284	C#*D#*E#*F#
7	Rampa Sant Llorenç							
8	cèrcol 4Ø10		2,000	4,000	18,500	0,395	58,460	C#*D#*E#*F#
9	cèrcol 1Ø6/30cm.		2,000	0,700	62,000	0,222	19,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,378

6 E9G3J000 m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIIa+F, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic. Resistència a lliscament RD>45

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Francesc Macià		1,000	16,070	2,000		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa+Escala Sant Llorenç		1,000	18,500	2,000		37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,140

Obra 00 ACCESSIBILITAT DE LA PASARELA SANT LLORENÇ
Capítol 04 BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 5

1 EB12JO00 m Barana d'acer segons detalls de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		2,000	16,070			32,140	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés escala Sant Llorenç		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Accés rampa+escala Sant Llorenç		2,000	18,490			36,980	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,120**

2 K874PASD m2 Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		2,000	16,070	1,200		38,568	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
3	Accés escala Sant Llorenç		2,000	5,000	1,200		12,000	C#*D#*E#*F#
4	Accés rampa+escala Sant Llorenç		2,000	18,490	1,200		44,376	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,744**

3 K894JO00 m2 Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		2,000	16,070	1,200		38,568	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
3	Accés escala Sant Llorenç		2,000	5,000	1,200		12,000	C#*D#*E#*F#
4	Accés rampa+escala Sant Llorenç		2,000	18,490	1,200		44,376	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,744**

4 EABG9A68 u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x150 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes accés sota rampa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 00 ACCESSIBILITAT DE LA PASARELA SANT LLORENÇ
Capítol 05 CLAVEGUERAM

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FD5E1J59 u Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe C 250, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desaigues d'accessos							

1 Desaigues d'accessos

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 6

2 Rampa Sant Llorenç 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#
3 Escala Sant Llorenç 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FF22ME11 m Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN= 125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desaigues d'accessos							
2	Rampa Sant Llorenç		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala Sant Llorenç		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 E3GZJO00 u Perforació de mur de formigó per habilitar pas de xarxa de sanejament Ø ≤ 200 mm de diàmetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa Sant Llorenç		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala Sant Llorenç		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 00 ACCESSIBILITAT DE LA PASARELA SANT LLORENÇ
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K2R64239 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició paviment de vorera							
2	rampa Francesc Macià		1,000	2,000	16,070	0,150	4,821	C#*D#*E#*F#
3	rampa Sant Llorenç		1,000	2,000	18,490	0,150	5,547	C#*D#*E#*F#
4	Enderroc rampes existents							
5	rampa Francesc Macià		1,000	2,000	10,000	2,000	40,000	C#*D#*E#*F#
6	rampa Sant Llorenç		1,000	2,000	10,000	2,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,368**

2 K2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició paviment de vorera							
2	rampa Francesc Macià		1,000	2,000	16,070	0,150	4,821	C#*D#*E#*F#
3	rampa Sant Llorenç		1,000	2,000	18,490	0,150	5,547	C#*D#*E#*F#
4	Enderroc rampes existents							
5	rampa Francesc Macià		1,000	2,000	10,000	2,000	40,000	C#*D#*E#*F#
6	rampa Sant Llorenç		1,000	2,000	10,000	2,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,368**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 7

3 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		1,000	2,000	16,070	0,700	22,498	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		1,000	2,000	5,000	0,700	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		1,000	2,000	18,490	0,700	25,886	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,384**

Obra 00 ACCESSIBILITAT DE LA PASARELA SANT LLORENÇ
Capitol 07 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FHM3X004 u Subministrament i col·locació Basament per a bàcul d'enllumenat públic, de 1.20x1.20x1.20 m., amb formigó HM-20/P/20/l.Incloses conductes interns per pas de cablejats, subministrament i col·locació de platina base, perns, i el moviment de terres corresponent. Així com tot el material necessari per la seva col·locació i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FHM1XF26 u Subministrament i col·locació Columna de planxa d'acer galvanitzat COLUMNA MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13 amb carteles i reforç de 10 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FHM1XF30 u INSTAL·LACIO CREUERA PER COLUMNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES. INCLOU TOTS ELS ADAPTADORS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ AL SUPORT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FHN3XB38 UT INSTALLACIO LLUMINARIA LED.TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm o similar.Amb Driver de regulació autònoma. LRTSC. CARANDINI o equivalent ,Proteccio contra la sobretensió. Marcatge CE.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 FHM1XF28 u Subministrament i col·locació Columna cilíndrica de planxa d'acer galvanitzat de 12 m d'alçària tipus Prim o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació. Inclou base platina+porta,colocada en dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FHN3XD05 UT INSTALLACIO Lluminaia LED VIAL 100W o similar 10000lm o similar 3000K 10A garantia.CE. Inclou l'equips i font d'alimentació per la seva regulació i control.Driver regulació autonoma.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació).Protecció contra la sobretensió. Marcatge CE. Projector fixat amb lira, cuberta plana, difusor de vidre pla.IP 66. IK08.FHS inferior 1%. Cos de fundició injectada d'alumini. El difusor de vidre pla transparent.
NORMAS:Norma Lluminaia:UNE EN 60598-1:2009 (Luminarias. Requisits generals i assajos), UNE-EN 60598-2.3 (lluminarias) y UNE-EN 60598-2-5 (projectors)Norma Driver:UNE EN 62384:2007,UNE 61347-2-13:2007 Norma Seguretat òptica:UNE EN 62471:2009,IEC/TR 6247-2:2009.Norma Requeriments de Rendiment de Luminarias LED:IEC - 62722-2-1:2014.Norma Requeriments de Rendiment de Mòduls LED:IEC - 62717:2014 Norma Compatibilitat Electromagnética:UNE EN 55015:2013,UNE EN 61000-3-2:2014,UNE EN 61000-3-3:2013.Fotometria de la lluminaia estabilitzada en temperatura segons Norma EN 13032.Certificat del acompliment de las normas UNE-EN 62031 (requisits de seguretat per mòduls LED) y UNE-EN 62471 (seguretat fotobiológica de làmpades y de aparell que utilitzen làmpades).Certificat del compliment de las normas UNE-EN 55015 (límits perturbació radioelèctrica) y UNE-EN 61547 (inmunitat CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilitat electromagnética, CEM).Declaració de conformitat 2004/108/CE. R.B.T. 2002 ITC-BT 09

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FG319554 m Subministrament i col·locació Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

8 FHM3XN02 ML Subministrament i col·locació Canalització soterrada voravia,inclusiu excavació, subministrament i col·locació de dos tubs de PE.doble capa corrugat (UNE.EN-50.086-2-4) de diàmetre 75mm.; reblert i compactació de terres al 95 % P.M. Reposició de Panot gris. Transports de terres al abocador i reposició de paviment igual a l'existent.Inclou cinta de senyalització plàstic. Segons plànol de detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 FG16XC01 UT Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminaia tipus ARUALBOX CL-65 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

Obra 00 PASARELA SANT LLORENÇ
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada paviment passarela existent		1,000	56,000	2,000		112,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							112,000	

Obra 00 PASARELA SANT LLORENÇ
 Capítol 02 BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	KB1RJP01	PA	Reparació puntual de barana metàl·lica d'acer, amb substitució d'elements deteriorats, redreçaments, muntants i travessers, retirada de brèndoles, col·locació de xapa perforada, reparació d'ancoratge segons directrius de projecte i DF					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana passerela		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
2	KB32U240	m2	Subministre i col·locació de xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada, fixada amb soldadura a barana existent. G.2/2.5,mm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xapa perforada		2,000	54,000	1,100		118,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							118,800	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
3	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb porcentatges a decidir per la DF.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana		4,000	54,000	1,200		259,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							259,200	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
4	K874JP00	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements metàl·lics de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Aplicació de imprimació epoxi, segellat de fissures i aplicació de capa de poliuretà, així com els medis auxiliars necessaris per la seva aplicació, tot segons normes EN ISO 8501 i EN ISO 12944. Segons memòria i annex. Inclou neteja i acondicionament de la llera de la riera pels treballs amb camió/cistella elevador per la part inferior de la passarel·la.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana		4,000	54,000	1,200		259,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							259,200	

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 2

Obra 00 PASARELA SANT LLORENÇ
 Capítol 03 PAVIMENT PASARELA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G9Z6JO00	m	Acabat de junt de dilatació de paviment sobre estructura, amb perfil format amb material compressible de cautxú, de 50 mm de recorregut com a màxim, col·locat amb adhesiu					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Junts paviment		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
2	K9H1JP00	m2	Paviment. Planxes de superfície antilliscant de sorra de carboni, sobre base de fibra de vidre i resines de 2,x1,5m. i 4mm. de gruix de color beige i gris, segons directrius de DF. Col·locat amb adhesiu base poliuretà amb especificacions segons annex i adhesiu sellant monocomponent, segons annex.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment passarela		1,000	52,000	2,000		104,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							104,000	

Obra 00 PASARELA SANT LLORENÇ
 Capítol 04 ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K874JP00	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements metàl·lics de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Aplicació de imprimació epoxi, segellat de fissures i aplicació de capa de poliuretà, així com els medis auxiliars necessaris per la seva aplicació, tot segons normes EN ISO 8501 i EN ISO 12944. Segons memòria i annex. Inclou neteja i acondicionament de la llera de la riera pels treballs amb camió/cistella elevador per la part inferior de la passarel·la.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa acer		1,000	52,000	0,700		36,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	52,000	1,000		104,000	C#*D#*E#*F#
3	xapa passarela superior		1,000	52,000	2,000		104,000	C#*D#*E#*F#
4	xapa passarela inferior		1,000	52,000	1,000		52,000	C#*D#*E#*F#
5	Costelles xapa infeior		27,000	1,000	0,120		3,240	C#*D#*E#*F#
6	perfil UPN120		2,000	52,000	0,434		45,136	C#*D#*E#*F#
7	remat perimetral		2,000	52,000	0,500		52,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							396,776	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
2	E5ZEJO00	m	Remat de planxa d'acer curvada, de 6mm.de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim segons definició de projecte. Col·locat amb soldadura. Incloues estructures de suport.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfil de cantell		2,000	52,000			104,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							104,000	

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 3

3 K894JO00 m2 Esmalt metàlic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàlic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa acer		1,000	52,000	0,700		36,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	52,000	1,000		104,000	C#*D#*E#*F#
3	xapa passarella superior		1,000	52,000	2,000		104,000	C#*D#*E#*F#
4	xapa passarella inferior		1,000	52,000	1,000		52,000	C#*D#*E#*F#
5	Costelles xapa infeior		27,000	1,000	0,120		3,240	C#*D#*E#*F#
6	perfil UPN120		2,000	52,000	0,434		45,136	C#*D#*E#*F#
7	remat perimetral		2,000	52,000	0,500		52,000	C#*D#*E#*F#
9	Perfil de cantell		2,000	52,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,776**

4 E898DFM0 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés rampa Rambla Francesc Macià		2,000	16,070	1,000		32,140	C#*D#*E#*F#
2	Accés escala Sant Llorenç		2,000	5,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Accés rampa+escala Sant Llorenç		2,000	18,490	1,000		36,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,120**

Obra 00 PASARELA SANT LLORENÇ
Capítol 05 ESTRUCTURA DE FORMIGO

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K8B2JO00 m2 Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció. Inclou tots els elements necessaris per la seva execució completa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilona central		1,000	8,000	3,770		30,160	C#*D#*E#*F#
2	capitell		10,000	1,000	8,150		81,500	C#*D#*E#*F#
3	Suport central		1,000	1,000	7,500		7,500	C#*D#*E#*F#
4	Estrep 1		1,000	1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
5	Estrep 2		1,000	1,000	12,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **151,160**

2 K45RA011 m Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilona central		1,000	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2	estrep Francesc Macià		1,000	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	estrep Sant Llorenç		1,000	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 K45RDR50 dm3 Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotrópic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilona central		1,000	5,000	15,000		75,000	C#*D#*E#*F#
2	estrep Francesc Macià		1,000	5,000	15,000		75,000	C#*D#*E#*F#
3	estrep Sant Llorenç		1,000	5,000	15,000		75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

4 K874JO00 m Passivat de rodons d'acer deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilona central		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
2	estrep Francesc Macià		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
3	estrep Sant Llorenç		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 K874JP01 m2 Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements de formigó de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió entre 5000 PSI i 400.000 PSI en funció del grau de intervenció requerit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilona central		1,000	8,000	3,770		30,160	C#*D#*E#*F#
2	capitell						0,000	
3	Estrep							

TOTAL AMIDAMENT **30,160**

6 K44ZJP00 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra, segellat i ancorat mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Goteró per pila central		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 G4B14100 kg Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reparacions puntuals				100,000		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra 00 PASARELA SANT LLORENÇ
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K2R64239 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/05/18

Pàg.: 5

1	Retirada paviment passarela existent	1,000	52,000	2,000	0,050	5,200	C#*D#*E#*F#
---	--------------------------------------	-------	--------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT						5,200
------------------------	--	--	--	--	--	--------------

2	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1	Retirada paviment passarela existent	1,000	52,000	2,000	0,050	5,200	C#*D#*E#*F#
---	--------------------------------------	-------	--------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT						5,200
------------------------	--	--	--	--	--	--------------

3	GR11JP00	m2	Recollida i neteja de la llera de la riera de brossa i residus de xorrejat de l'estructura de la passarel·la amb mitjans manuals/mecànics i càrrega sobre camió o contenidor				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	---------------

1	LLera de la riera	60,000	54,000			3,240,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--------	--------	--	--	-----------	-------------

TOTAL AMIDAMENT						3.240,000
------------------------	--	--	--	--	--	------------------

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E211JO00	m3	Enderroc d'accessos a la passarel·la existent, baranes, elemnts de suport, estructura de formigó armat i metàl·lica, amb enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de ruina sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	13,59 €
P-2	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €
P-3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-4	E3GZJO00	u	Perforació de mur de formigo per habilitar pas de xarxa de sanejament Ø <= 200 mm de diàmetre. (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	89,80 €
P-5	E459AAN4	m3	Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-30/B/10/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	123,83 €
P-6	E4B94000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-7	E4B9DCCC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57 €
P-8	E4LH717E	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum < 5 m, de moment flector últim 69 kNm per m d'amplària de sostre (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	31,59 €
P-9	E81135K5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	35,33 €
P-10	E9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	38,60 €
P-11	E9G3JO00	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIa+F, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic. Resistència a lliscament RD>45 (DISSET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	17,17 €
P-12	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició . Inclou subministre i col·locació de franja antilliscant de carborundum de 5,cm. d'ample totalment enrassat amb la superfície del paviment. (VINT-I-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	28,12 €
P-13	EABG9A68	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x150 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	168,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/05/18

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	EB12JO00	m	Barana d'acer segons detalls de projecte (CENT TRENTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	130,06 €
P-15	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96 €
P-16	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	124,35 €
P-17	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (QUINZE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	15,19 €
P-18	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48 €
P-19	F315G5D4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments autocompactant, HAF-25/AC/16/IIa, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat amb bomba (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	118,74 €
P-20	FD5E1J59	u	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe C 250, col·locada (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	131,62 €
P-21	FF22ME11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN= 125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	96,49 €
P-22	FG16XC01	UT	Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminària tipus ARUALBOX CL-65 o equivalent (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	30,67 €
P-23	FG319554	m	Subministrament i col·locació Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15 €
P-24	FHM1XF26	u	Subministrament i col·locació Columna de planxa d'acer galvanitzat COLUMNNA MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13 amb carteles i reforç de 10 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE (SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	666,61 €
P-25	FHM1XF28	u	Subministrament i col·locació Columna cilíndrica de planxa d'acer galvanitzat de 12 m d'alçària tipus Prim o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació. Inclou base platina+porta,colocada en dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE (MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.503,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/05/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	FHM1XF30	u	INSTALLACIO CREUERA PER COLUMNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES. INCLOU TOTS ELS ADAPTADORS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ AL SUPORT. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	84,43 €
P-27	FHM3X004	u	Subministrament i col·locació Basament per a bàcul d'enllumenat públic, de 1.20x1.20x1.20 m., amb formigó HM-20/P/20/I.Incloses conductes interns per pas de cablejats, subministrament i col·locació de platina base, perns, i el moviment de terres corresponent. Així com tot el material necessari per la seva col·locació i muntatge (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	182,31 €
P-28	FHM3XN02	ML	Subministrament i col·locació Canalització soterrada voravia,inclusiu excavació, subministrament i col·locació de dos tubs de PE.doble capa corrugat (UNE.EN-50.086-2-4) de diàmetre 75mm.; rebler i compactació de terres al 95 % P.M. Reposició de Panot gris. Transports de terres al abocador i reposició de paviment igual a l'existent.Inclou cinta de senyalització plàstic. Segons plànol de detall (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	68,50 €
P-29	FHN3XB38	UT	INSTALLACIO LLUMINARIA LED.TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm o similar.Amb Driver de regulació autònoma. LRTSC. CARANDINI o equivalent ,Protecció contra la sobretensió. Marcatge CE.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació). (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	421,19 €
P-30	FHN3XD05	UT	INSTALLACIO Llumí naria LED VIAL 100W o similar 10000lm o similar 3000K 10A garantia.CE. Inclou l'equips i font d'alimentació per la seva regulació i control.Driver regulació autonoma.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació).Protecció contra la sobretensió. Marcatge CE. Projector fixat amb lira, cuberta plana, difusor de vidre pla.IP 66. IK08.FHS inferior 1%. Cos de fundició injectada d'alumini. El difusor de vidre pla transparent. NORMAS:Norma Llumínaria:UNE EN 60598-1:2009 (Llumínarias. Requisits generals i assajos), UNE-EN 60598-2.3 (llumínarias) y UNE-EN 60598-2-5 (projectors)Norma Driver:UNE EN 62384:2007,UNE 61347-2-13:2007 Norma Seguretat óptica:UNE EN 62471:2009,IEC/TR 6247-2:2009.Norma Requeriments de Rendiment de Llumínarias LED:IEC - 62722-2-1:2014.Norma Requeriments de Rendiment de Mòduls LED:IEC - 62717:2014 Norma Compatibilitat Electromagnética:UNE EN 55015:2013,UNE EN 61000-3-2:2014,UNE EN 61000-3-3:2013.Fotometria de la llumí naria estabílitzada en temperatura segons Norma EN 13032.Certificat del acompliment de las normas UNE-EN 62031 (requisits de seguritat per mòduls LED) y UNE-EN 62471 (seguritat fotobiológica de lámpades y de aparell que utilitzen lámpades).Certificat del compliment de las normas UNE-EN 55015 (límits perturbació radioelèctrica) y UNE-EN 61547 (inmunitat CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilitat electromagnética, CEM).Declaració de confomitat 2004/108/CE. R.B.T. 2002 ITC-BT 09 (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	399,19 €
P-31	G45158H4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	103,97 €
P-32	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-33	G4E2681L	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	40,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/05/18

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94 €
P-35	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	26,04 €
P-36	K874PASD	m2	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	37,72 €
P-37	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mezcla de negre/grís amb percentatges a decidir per la DF. (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	27,51 €

Terrassa, maig 2018

Eva Trull Clos
Enginyera C.C i P

Joan Pujol Miralles
Arquitecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/05/18

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E5ZEJ000	m	Remat de planxa d'acer curvada, de 6mm.de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim segons definició de projecte. Col·locat amb soldadura. Incloses estructures de suport. (SETANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	71,17 €
P-2	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,88 €
P-3	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-4	G9Z6J000	m	Acabat de junt de dilatació de paviment sobre estructura, amb perfil format amb material compressible de cautxú, de 50 mm de recorregut com a màxim, col·locat amb adhesiu (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	133,73 €
P-5	GR11JP00	m2	Recollida i neteja de la llera de la riera de brossa i residus de xorrejat de l'estructura de la passarel·la amb mitjans manuals/mecànics i càrrega sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	0,18 €
P-6	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-7	K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94 €
P-8	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	26,04 €
P-9	K44ZJP00	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra, segellat i ancorat mecànicament. (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97 €
P-10	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-11	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P-12	K874J000	m	Passivat de rodons d'acer deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	21,59 €
P-13	K874JP00	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements metàl·lics de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Aplicació de imprimació epoxi, segellat de fissures i aplicació de capa de poliuretà, així com	34,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/05/18

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			els medis auxiliars necessaris per la seva aplicació, tot segons normes EN ISO 8501 i EN ISO 12944. Segons memòria i annexe. Inclou neteja i acondicionament de la llera de la riera pels treballs amb camió/cistella elevador per la part inferior de la passarel·la. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-14	K874JP01	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements de formigó de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió entre 5000 PSI i 400.000 PSI en funció del grau de intervenció requerit. (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	47,23 €
P-15	K894J000	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF. (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	27,51 €
P-16	K8B2J000	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció. Inclou tots els elements necessaris per la seva execució completa. (QUINZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	15,02 €
P-17	K9H1JP00	m2	Paviment. Planxes de superfície antilliscant de sorra de carboni, sobre base de fibra de vidre i resines de 2,1,5m. i 4mm. de gruix de color beige i gris, segons directrius de DF. Col·locat amb adhesiu base poliureta amb especificacions segons annexe i adhesiu sellant monocomponent, segons annexe. (CENT SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	107,34 €
P-18	KB1RJP01	PA	Reparació puntual de barana metàl·lica d'acer, amb substitució d'elements deteriorats, redreçaments, muntants i travessers, retirada de brèndoles, col·locació de xapa perforada, reparació d'ancoratge segons directrius de projecte i DF (DOS MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.412,11 €
P-19	KB32U240	m2	Subministre i col·locació de xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada, fixada amb soldadura a barana existent. G.2/2,5mm (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	65,09 €

Terrassa, maig 2018

Eva Trull Clos
Enginyera C.C i PJoan Pujol Miralles
Arquitecte

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/05/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E211JO00	m3	Enderroc d'accessos a la passarel·la existent, baranes, elemnts de suport, estructura de formigó armat i metàl·lica, amb enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	13,59	€
			Altres conceptes	13,59000	€
P-2	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	2,18	€
			Altres conceptes	2,18000	€
P-3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,30	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00597	€
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic	0,86484	€
			Altres conceptes	0,42919	€
P-4	E3GZJO00	u	Perforació de mur de formigo per habilitar pas de xarxa de sanejament Ø <= 200 mm de diàmetre.	89,80	€
			Altres conceptes	89,80000	€
P-5	E459AAN4	m3	Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-30/B/10/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba	123,83	€
	B065CH0J	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm,	84,28350	€
			Altres conceptes	39,54650	€
P-6	E4B94000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,47	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01170	€
			Altres conceptes	1,45830	€
P-7	E4B9DCCC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,57	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02340	€
	B0B341C6	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	2,78400	€
			Altres conceptes	1,76260	€
P-8	E4LH717E	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum < 5 m, de moment flector últim 69 kNm per m d'amplària de sostre	31,59	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,04966	€
	B4LH0204	m	Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió	8,96039	€
	B4LZ560L	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 60 cm i alçària de 20 c	8,92416	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50578	€
			Altres conceptes	13,15001	€
P-9	E81135K5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	35,33	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,51251	€
			Altres conceptes	34,81749	€
P-10	E9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	38,60	€
	B0512401	t	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,32023	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/05/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,76330	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00167	€
			Altres conceptes	37,51480	€
P-11	E9G3JO00	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIa+F, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic. Resistència a lliscament RD>45	17,17	€
	B06QJJ5A	m3	Formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12	6,55605	€
			Altres conceptes	10,61395	€
P-12	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició . Inclou subministre i col·locació de franja antilliscant de carborundum de 5,cm. d'ample totalment enrassat amb la superfície del paviment.	28,12	€
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm,	1,61622	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000	€
	B9VZU501	m	Tira de carborúndum antilliscant autoadhesiva, per a paviments	2,50000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,40800	€
			Altres conceptes	23,45578	€
P-13	EABG9A68	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x150 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	168,01	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	26,66000	€
	BABG9768	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90	119,99000	€
			Altres conceptes	21,36000	€
P-14	EB12JO00	m	Barana d'acer segons detalls de projecte	130,06	€
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	2,70000	€
	BB12JO00	m	Barana d'acer segons detalls de projecte	90,00000	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	0,33990	€
			Altres conceptes	37,02010	€
P-15	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,96	€
			Altres conceptes	4,96000	€
P-16	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	124,35	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	4,50000	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillos	24,00000	€
	C1503000	h	CAMIÓ GRUA	34,97340	€
			Altres conceptes	60,87660	€
P-17	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	15,19	€
			Altres conceptes	15,19000	€
P-18	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,48	€
			Altres conceptes	4,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/05/18 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	F315G5D4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments autocompactant, HAF-25/AC/16/IIa, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat amb bomba	118,74 €
	B067360F	m3	Formigó autocompactant HAF-25/AC/16/IIa, grandària màxima del granulat 16 mm, a Altres conceptes	87,67000 € 31,07000 €
P-20	FD5E1J59	u	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe C 250, col·locada	131,62 €
	BD5E1J59	m	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa, amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 m Altres conceptes	113,12000 € 18,50000 €
P-21	FF22ME11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN= 125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	96,49 €
	B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	0,39520 €
	BF22ME00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5'' de mida de rosca	22,76640 €
	BFW21E10	u	Accessoris per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 5'', per a rosca	30,82200 €
	BFY21E10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 5'' Altres conceptes	3,18500 € 39,32140 €
P-22	FG16XC01	UT	Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminària tipus ARUALBOX CL-65 o equivalent	30,67 €
	BG16XC01	U	Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminària tipu Altres conceptes	15,00000 € 15,67000 €
P-23	FG319554	m	Subministrament i col·locació Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	5,15 €
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K Altres conceptes	2,84580 € 2,30420 €
P-24	FHM1XF26	u	Subministrament i col·locació Columna de planxa d'acer galvanitzat COLUMN MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13 amb carteles i reforç de 10 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE	666,61 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
	BHM1XF26	U	COLUMN MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13) amb carteles i reforç Altres conceptes	525,00000 € 101,56000 €
P-25	FHM1XF28	u	Subministrament i col·locació Columna cilíndrica de planxa d'acer galvanitzat de 12 m d'alçària tipus Prim o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació. Inclou base platina+porta,colocada en dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE	1.503,68 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
	BHM1XF28	U	Columna prim 12 metres galvanitzada Altres conceptes	1.300,00000 € 163,63000 €
P-26	FHM1XF30	u	INSTAL·LACIO CREUERA PER COLUMNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES. INCLOU TOTS ELS ADAPTADORS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ AL SUPORT.	84,43 €
	BHN1XF30	U	CREUERA PER COLUMNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES Altres conceptes	60,00000 € 24,43000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/05/18 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	FHM3X004	u	Subministrament i col·locació Basament per a bàcul d'enllumenat públic, de 1.20x1.20x1.20 m., amb formigó HM-20/P/20/I.Incloses conductes interns per pas de cablejats, subministrament i col·locació de platina base, pern, i el moviment de terres corresponent. Així com tot el material necessari per la seva col·locació i muntatge	182,31 €
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	4,72500 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, Altres conceptes	101,57000 € 76,01500 €
P-28	FHM3XN02	ML	Subministrament i col·locació Canalització soterrada voravia,inclusiu excavació, subministrament i col·locació de dos tubs de PE.doble capa corrugat (UNE.EN-50.086-2-4) de diàmetre 75mm.; reblert i compactació de terres al 95 % P.M. Reposició de Panot gris. Transports de terres al abocador i reposició de paviment igual a l'existent.Inclou cinta de senyalització plàstic. Segons plànol de detall	68,50 €
	B0111000	m3	Aigua	3,34000 €
	BG22TF10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,41000 €
	B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	2,32386 €
	B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs Altres conceptes	0,12842 € 61,29772 €
P-29	FHN3XB38	UT	INSTALLACIO LLUMINARIA LED.TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm o similar.Amb Driver de regulació autònoma. LRTSC. CARANDINI o equivalent ,Proteccio contra la sobretensió. Marcatge CE.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm ² .(Inclou la seva orientació).	421,19 €
	BHN3XB38	u	TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm amb Driver de regulació autònoma. Altres conceptes	350,00000 € 71,19000 €
P-30	FHN3XD05	UT	INSTALLACIO Lluminaia LED VIAL 100W o similar 10000lm o similar 3000K 10A garantia.CE. Inclou l'equips i font d'alimentació per la seva regulació i control.Driver regulació autonoma.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm ² .(Inclou la seva orientació).Proteccio contra la sobretensió. Marcatge CE. Projector fixat amb lira, cuberta plana, difusor de vidre pla.IP 66. IK08.FHS inferior 1%. Cos de fundició injectada d'alumini. El difusor de vidre pla transparent. NORMAS:Norma Lluminaia:UNE EN 60598-1:2009 (Luminarias. Requisites generals i assajos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias) y UNE-EN 60598-2-5 (projectors)Norma Driver:UNE EN 62384:2007,UNE 61347-2-13:2007 Norma Seguretat òptica:UNE EN 62471:2009,IEC/TR 6247-2:2009.Norma Requeriments de Rendiment de Lluminaia LED:IEC - 62722-2-1:2014.Norma Requeriments de Rendiment de Mòduls LED:IEC - 62717:2014 Norma Compatibilitat Electromagnètica:UNE EN 55015:2013,UNE EN 61000-3-2:2014,UNE EN 61000-3-3:2013.Fotometria de la lluminaia estabillitzada en temperatura segons Norma EN 13032.Certificat del acompliment de las normas UNE-EN 62031 (requisits de seguritat per mòduls LED) y UNE-EN 62471 (seguritat fotobiològica de làmpades y de aparell que utilitzen làmpades).Certificat del compliment de las normas UNE-EN 55015 (límits perturbació radioelèctrica) y UNE-EN 61547 (inmunitat CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilitat electromagnètica, CEM).Declaració de confomitat 2004/108/CE. R.B.T. 2002 ITC-BT 09	399,19 €
			Altres conceptes	399,19000 €
P-31	G45158H4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	103,97 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a Altres conceptes	67,11600 € 36,85400 €
P-32	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm ²	1,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/05/18 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00585	€
			Altres conceptes	1,30415	€
P-33	G4E2681L	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	40,11	€
	B0E244W1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I s	15,48750	€
			Altres conceptes	24,62250	€
P-34	K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	10,94	€
			Altres conceptes	10,94000	€
P-35	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)	26,04	€
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	23,67000	€
			Altres conceptes	2,37000	€
P-36	K874PASD	m2	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè	37,72	€
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	5,95549	€
	B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	2,91250	€
	B0122210	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	1,62000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00334	€
			Altres conceptes	27,22867	€
P-37	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF.	27,51	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,67750	€
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	2,47860	€
			Altres conceptes	22,35390	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/05/18 Pàg.: 6

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

Terrassa, maig 2018

Eva Trull Clos
Enginyera C.C i P

Joan Pujol Miralles
Arquitecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E5ZEJO00	m	Remat de planxa d'acer curvada, de 6mm.de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim segons definició de projecte. Col·locat amb soldadura. Incloses estructures de suport.	71,17	€
	BOCHJO00	m	Xapa d'acer curvada, g.1,cm inclosa estructura d'ancoratge	53,50000	€
			Altres conceptes	17,67000	€
P-2	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	14,88	€
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,58120	€
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	4,57914	€
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	4,49514	€
			Altres conceptes	5,22452	€
P-3	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,31	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00585	€
			Altres conceptes	1,30415	€
P-4	G9Z6JO00	m	Acabat de junt de dilatació de paviment sobre estructura, amb perfil format amb material compressible de cautxú, de 50 mm de recorregut com a màxim, col·locat amb adhesiu	133,73	€
	B7J19W02	m	Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 50 mm per a junt de dilata	50,30000	€
	B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,17955	€
			Altres conceptes	83,25045	€
P-5	GR11JP00	m2	Recollida i neteja de la llera de la riera de brossa i residus de xorrejat de l'estructura de la passarel·la amb mitjans manuals/mecànics i càrrega sobre camió o contenidor	0,18	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-6	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,45	€
			Altres conceptes	5,45000	€
P-7	K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	10,94	€
			Altres conceptes	10,94000	€
P-8	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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)	26,04	€
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	23,67000	€
			Altres conceptes	2,37000	€
P-9	K44ZJP00	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra, segellat i ancorat mecànicament.	3,97	€
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	1,19000	€
			Altres conceptes	2,78000	€
P-10	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor	3,26	€
			Altres conceptes	3,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	5,93	€
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció con	1,76000	€
			Altres conceptes	4,17000	€
P-12	K874JO00	m	Passivat de rodons d'acer deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment	21,59	€
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'u	5,35000	€
			Altres conceptes	16,24000	€
P-13	K874JP00	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements metàl·lics de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Aplicació de imprimació epoxi, segellat de fissures i aplicació de capa de poliuretà, així com els medis auxiliars necessaris per la seva aplicació, tot segons normes EN ISO 8501 i EN ISO 12944. Segons memòria i annexe. Inclou neteja i acondicionament de la llera de la riera pels treballs amb camió/cistella elevador per la part inferior de la passarel·la.	34,05	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00334	€
	B89ZPP60	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	2,25000	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,15000	€
	B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,95000	€
			Altres conceptes	26,69666	€
P-14	K874JP01	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements de formigó de grau com a mínim nivell C4, compostat per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió entre 5000 PSI i 400.000 PSI en funció del grau de intervenció requerit.	47,23	€
	B0122210	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH àcid	1,62000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00334	€
	B0173000	l	Dissolvent desengreixant de tricloretilè	2,91250	€
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	5,95549	€
	B89ZPE50	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,66400	€
			Altres conceptes	35,07467	€
P-15	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mezcla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF.	27,51	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,67750	€
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	2,47860	€
			Altres conceptes	22,35390	€
P-16	K8B2JO00	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció. Inclou tots els elements necessaris per la seva execució completa.	15,02	€
	B8ZAU040	kg	Pintura de resines acríliques en dispersió acuosa, anticarbonatació per a protecció de	2,59200	€
			Altres conceptes	12,42800	€
P-17	K9H1JP00	m2	Paviment. Planxes de superfície antilliscant de sorra de carboni, sobre base de fibra de vidre i resines de 2,1,5m. i 4mm. de gruix de color beige i gris, segons directrius de DF. Col·locat amb adhesiu base poliuretana amb especificacions segons annexe i adhesiu sellant monocomponent, segons annexe.	107,34	€
	B9H1JP00	m2	Làmina antilliscant composta de carborundo + fibra de vidre de 2,1,5m i 4mm. de gruix	85,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/05/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	22,34000	€
P-18	KB1RJP01	PA	Reparació puntual de barana metàl·lica d'acer, amb substitució d'elements deteriorats, redreçaments, muntants i travessers, retirada de brèndoles, col·locació de xapa perforada, reparació d'ancoratge segons directrius de projecte i DF	2.412,11	€
	B44ZA0AA	kg	Acer S355J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	280,00000	€
			Altres conceptes	2.132,11000	€
P-19	KB32U240	m2	Subministre i col·locació de xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada, fixada amb soldadura a barana existent. G.2/2.5,mm	65,09	€
	BB32UJO00	m2	Xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada per soldadura a	36,75000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,84000	€
			Altres conceptes	24,50000	€

Terrassa, maig 2018

Eva Trull Clos
Enginyera C.C i PJoan Pujol Miralles
Arquitecte

ADEQUACIÓ DELS ACCESSOS ALS JARDINS DE RÒMUL I PIÑOL

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	01	Treballs previs / Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 15)	4,96	79,120	392,44
2	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 17)	15,19	55,384	841,28
3	E211JO00	m3	Enderroc d'accessos a la passerel·la existent, baranes, elemnts de suport, estructura de formigó armat i metàl·lica, amb enderroc de fonaments, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	13,59	80,000	1.087,20
4	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 2)	2,18	79,120	172,48
5	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 16)	124,35	2,000	248,70

TOTAL	Capítol	00.01			2.742,10
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	02	Estructura

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G4E2681L	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x300 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 33)	40,11	79,120	3.173,50
2	G45158H4	m3	Formigó per a pilars columna, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 31)	103,97	22,153	2.303,25
3	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 32)	1,31	623,784	817,16
4	F315G5D4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments autocompactant, HAF-25/AC/16/IIa, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 16 mm, abocat amb bomba (P - 19)	118,74	56,284	6.683,16
5	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 3)	1,30	1.949,720	2.534,64
6	E81135K5	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 9)	35,33	79,120	2.795,31
7	E9E1321N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 10)	38,60	34,236	1.321,51

TOTAL	Capítol	00.02			19.628,53
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	03	Forjat accessos

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4LH717E	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 20+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, intereixos 0,6 m, llum < 5 m, de moment flector últim 69 kNm per m d'amplària de sostre (P - 8)	31,59	79,140	2.500,03
2	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició . Inclou subministre i col·locació de franja antilliscant de carborundum de 5,cm. d'ample totalment enrassat amb la superfície del paviment. (P - 12)	28,12	30,000	843,60
3	E459AAN4	m3	Formigó per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats, HA-30/B/10/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, amb additiu hidròfug, abocat amb bomba (P - 5)	123,83	15,828	1.959,98
4	E4B9DCCC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 7)	4,57	79,140	361,67
5	E4B94000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 6)	1,47	166,378	244,58
6	E9G3JO00	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-35/A-3,5-3/F/12-60/IIIa+F, de 5 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic. Resistència a lliscament RD>45 (P - 11)	17,17	79,140	1.358,83

TOTAL	Capítol	00.03			7.268,69
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	04	Barana

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB12JO00	m	Barana d'acer segons detalls de projecte (P - 14)	130,06	83,120	10.810,59
2	K874PASD	m2	Preparació de superfície de platina d'acer laminat en calent, amb raig de sorra seca, neteja d'òxids amb una dissolució de detergent amb pH àcid i de desengreixant amb dissolvent de tricloretilè (P - 36)	37,72	99,744	3.762,34
3	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF. (P - 37)	27,51	99,744	2.743,96
4	EABG9A68	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x150 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 13)	168,01	2,000	336,02

TOTAL	Capítol	00.04			17.652,91
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	05	Clavegueram

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD5E1J59	u	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe C 250, col·locada (P - 20)	131,62	2,000	263,24
2	FF22ME11	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN= 125 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de	96,49	6,000	578,94

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 3

3	E3GZJO00	u	dificultat baix i col·locat superficialment (P - 21) Perforació de mur de formigo per habilitar pas de xarxa de sanejament Ø <= 200 mm de diàmetre. (P - 4)	89,80	2,000	179,60
TOTAL	Capítol		00.05			1.021,78

Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	06	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 34)	10,94	90,368	988,63
2	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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 - 35)	26,04	90,368	2.353,18
3	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 18)	4,48	55,384	248,12
TOTAL	Capítol		00.06			3.589,93

Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	07	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FHM3X004	u	Subministrament i col·locació Basament per a bàcul d'enllumenat públic, de 1.20x1.20x1.20 m., amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou conductes interns per pas de cablejats, subministrament i col·locació de platina base, perns, i el moviment de terres corresponent. Així com tot el material necessari per la seva col·locació i muntatge (P - 27)	182,31	2,000	364,62
2	FHM1XF26	u	Subministrament i col·locació Columna de planxa d'acer galvanitzat COLUMNNA MODEL MIXTE 10 m (1000-76-4/13 amb carteles i reforç de 10 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació. Marcatge CE (P - 24)	666,61	1,000	666,61
3	FHM1XF30	u	INSTAL·LACIO CREUERA PER COLUMNNA PER SOPORTAR VARIES LLUMENERES. INCLOU TOTS ELS ADAPTADORS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ AL SUPORT. (P - 26)	84,43	1,000	84,43
4	FHN3XB38	UT	INSTALLACIO LLUMINARIA LED.TOP 404 A.L084.101 W. 700 mA.3000K.7400 lm o similar.Amb Driver de regulació autònoma. LRTSC. CARANDINI o equivalent ,Proteccio contra la sobretensió. Marcatge CE.Tambè inclou el conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació). (P - 29)	421,19	4,000	1.684,76
5	FHM1XF28	u	Subministrament i col·locació Columna cilíndrica de planxa d'acer galvanitzat de 12 m d'alçària tipus Prim o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació. Inclou base platina+porta,colocada en dau de formigó. Amb tot el necessari per la seva instal·lació.Marcatge CE (P - 25)	1.503,68	1,000	1.503,68
6	FHN3XD05	UT	INSTALLACIO Lluminaia LED VIAL 100W o similar 10000lm o similar 3000K 10A garantia.CE. Inclou l'equips i font d'alimentació per la seva regulació i control.Driver regulació autonoma.Tambè inclou el	399,19	1,000	399,19

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 4

7	FG319554	m	conductor i la instal·lació del conductor de coure de 1000 V de 3 x 2.5 mm2.(Inclou la seva orientació).Proteccio contra la sobretensió. Marcatge CE. Projector fixat amb lira, cuberta plana, difusor de vidre plà.IP 66. IK08.FHS inferior 1%. Cos de fundició injectada d'alumini. El difusor de vidre pla transparent. NORMAS:Norma Lluminaia:UNE EN 60598-1:2009 (Lluminarias. Requisites generals i assajos), UNE-EN 60598-2.3 (Lluminarias) y UNE-EN 60598-2-5 (projectors)Norma Driver:UNE EN 62384:2007,UNE 61347-2-13:2007 Norma Seguretat òptica:UNE EN 62471:2009,IEC/TR 6247-2:2009.Norma Requeriments de Rendiment de Lluminarias LED:IEC - 62722-2-1:2014.Norma Requeriments de Rendiment de Mòduls LED:IEC - 62717:2014 Norma Compatibilitat Electromagnètica:UNE EN 55015:2013,UNE EN 61000-3-2:2014,UNE EN 61000-3-3:2013.Fotometria de la lluminaria establitzada en temperatura segons Norma EN 13032.Certificat del acompliment de las normas UNE-EN 62031 (requisites de seguritat per mòduls LED) y UNE-EN 62471 (seguritat fotobiològica de làmpades y de aparell que utilitzen làmpades).Certificat del compliment de las normas UNE-EN 55015 (límits perturbació radioelèctrica) y UNE-EN 61547 (inmunitat CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilitat electromagnètica, CEM).Declaració de confomitat 2004/108/CE. R.B.T. 2002 ITC-BT 09 (P - 30)	5,15	80,000	412,00
8	FHM3XN02	ML	Subministrament i col·locació Canalització soterrada voravia,inclusiu excavació, subministrament i col·locació de dos tubs de PE.doble capa corrugat (UNE.EN-50.086-2-4) de diàmetre 75mm.; reblert i compactació de terres al 95 % P.M. Reposició de Panot gris. Transports de terres al abocador i reposició de paviment igual a l'existent.Inclou cinta de senyalització plàstic. Segons plànol de detall (P - 28)	68,50	4,000	274,00
9	FG16XC01	UT	Subministrament i col·locació de caixa de derivació amb 4 fusibles per a lluminària tipus ARUALBOX CL-65 o equivalent (P - 22)	30,67	4,000	122,68
TOTAL	Capítol		00.07			5.511,97

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	01	Treballs previs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	5,45	112,000	610,40
TOTAL	Capítol	00.01			610,40	

Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	02	Barana

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KB1RJP01	PA	Reparació puntual de barana metàl·lica d'acer, amb substitució d'elements deteriorats, redreçaments, muntants i travessers, retirada de brèndoles, col·locació de xapa perforada, reparació d'ancoratge segons directrius de projecte i DF (P - 18)	2.412,11	1,000	2.412,11
2	KB32U240	m2	Subministre i col·locació de xapa perforada de ferro decapat. Forat de forma rectangular plegada, fixada amb soldadura a barana existent. G.2/2.5,mm (P - 19)	65,09	118,800	7.732,69
3	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF. (P - 15)	27,51	259,200	7.130,59
4	K874JP00	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements metàl·lics de grau com a mínim nivell C4, compost per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Aplicació de imprimació epoxi, segellat de fissures i aplicació de capa de poliuretà, així com els medis auxiliars necessaris per la seva aplicació, tot segons normes EN ISO 8501 i EN ISO 12944. Segons memòria i annexe. Inclou neteja i acondicionament de la llera de la riera pels treballs amb camió/cistella elevador per la part inferior de la passarel·la. (P - 13)	34,05	259,200	8.825,76
TOTAL	Capítol	00.02			26.101,15	

Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	03	Paviment pasarela

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G9Z6JO00	m	Acabat de junt de dilatació de paviment sobre estructura, amb perfil format amb material compressible de cautxú, de 50 mm de recorregut com a màxim, col·locat amb adhesiu (P - 4)	133,73	6,000	802,38
2	K9H1JP00	m2	Paviment. Planxes de superfície antilliscant de sorra de carboni, sobre base de fibra de vidre i resines de 2,1x1,5m. i 4mm. de gruix de color beige i gris, segons directrius de DF. Col·locat amb adhesiu base poliuretana amb especificacions segons annexe i adhesiu sellant monocomponent, segons annexe. (P - 17)	107,34	104,000	11.163,36
TOTAL	Capítol	00.03			11.965,74	

Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	04	Estructura d'acer

PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K874JP00	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements metàl·lics de grau com a mínim nivell C4, compost per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió fins a grau Sa1. Aplicació de imprimació epoxi, segellat de fissures i aplicació de capa de poliuretà, així com els medis auxiliars necessaris per la seva aplicació, tot segons normes EN ISO 8501 i EN ISO 12944. Segons memòria i annexe. Inclou neteja i acondicionament de la llera de la riera pels treballs amb camió/cistella elevador per la part inferior de la passarel·la. (P - 13)	34,05	396,776	13.510,22
2	E5ZEJO00	m	Remat de planxa d'acer curvada, de 6mm.de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim segons definició de projecte. Col·locat amb soldadura. Incloses estructures de suport. (P - 1)	71,17	104,000	7.401,68
3	K894JO00	m2	Esmalt metàl·lic en alt contingut de sòlids de gran adherència, elasticitat i resistència exterior. Aplicació directa sobre la preparació previa. Acabat metàl·lic tipus forja o "pavonado" a decidir per DF. Aplicació amb brotxa i rodet. Color de mescla de negre/gris amb percentatges a decidir per la DF. (P - 15)	27,51	500,776	13.776,35
4	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 2)	14,88	79,120	1.177,31
TOTAL	Capítol	00.04			35.865,56	

Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	05	Estructura de formigo

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K8B2JO00	m2	Revestiment anticarbonatació de formigó vist, amb tres capes de pintura de resines acríliques en dispersió aquosa de color blanc o gris, aplicades manualment o per projecció. Inclou tots els elements necessaris per la seva execució completa. (P - 16)	15,02	151,160	2.270,42
2	K45RA011	m	Repicat puntual d'element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 10)	3,26	30,000	97,80
3	K45RDR50	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 11)	5,93	225,000	1.334,25
4	K874JO00	m	Passivat de rodons d'acer deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (P - 12)	21,59	15,000	323,85
5	K874JP01	m2	Neteja i aplicació de sistema de protecció de tots els elements de formigó de grau com a mínim nivell C4, compost per neteja de tota la superfície amb projecció d'aigua a alta pressió entre 5000 PSI i 400.000 PSI en funció del grau de intervenció requerit. (P - 14)	47,23	30,160	1.424,46
6	K44ZJP00	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra, segellat i ancorat mecànicament. (P - 9)	3,97	50,000	198,50
7	G4B14100	kg	Armadura per a pilars AP500 SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 3)	1,31	100,000	131,00
TOTAL	Capítol	00.05			5.780,28	

PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 3

Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ
Capítol	06	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K2R64239	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 7)	10,94	5,200	56,89
2 K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, 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 - 8)	26,04	5,200	135,41
3 GR11JP00	m2	Recollida i neteja de la llera de la riera de brossa i residus de xorrejat de l'estructura de la passarel·la amb mitjans manuals/mecànics i càrrega sobre camió o contenidor (P - 5)	0,18	3.240,000	583,20
TOTAL	Capítol	00.06			775,50

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	00.01	Treballs previs / Enderrocs	2.742,10
Capítol	00.02	Estructura	19.628,53
Capítol	00.03	Forjat accessos	7.268,69
Capítol	00.04	Barana	17.652,91
Capítol	00.05	Clavegueram	1.021,78
Capítol	00.06	Gestió de residus	3.589,93
Capítol	00.07	Enllumenat	5.511,97
Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ	57.415,91
			57.415,91
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	00	Accessibilitat de la Pasarela SANT LLORENÇ	57.415,91
			57.415,91

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 22/05/18

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	00.01	Treballs previs	610,40
Capítol	00.02	Barana	26.101,15
Capítol	00.03	Paviment pasarela	11.965,74
Capítol	00.04	Estructura d'acer	35.865,56
Capítol	00.05	Estructura de formigo	5.780,28
Capítol	00.06	Gestió de residus	775,50
Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ	81.098,63
			81.098,63
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	00	Pasarela SANT LLORENÇ	81.098,63
			81.098,63

MEMÒRIA VALORADA DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES

PRESSUPOST TOTAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	57.415,91
6 % Benefici industrial SOBRE 57.415,91.....	3.444,95
13 % Despesesg enerals SOBRE 57.415,91.....	7.464,07

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

68.324,93

21 % IVA SOBRE 68.324,93.....	14.348,24
-------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 82.673,17

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
vuitanta-dos mil sis-cents setanta-tres euros amb disset cèntims

Terrassa, maig 2018

Eva Trull Clos
Enginyera C.C i P

Joan Pujol Miralles
Arquitecte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	81.098,63
6 % Benefici industrial SOBRE 81.098,63.....	4.865,92
13 % Despeses generals SOBRE 81.098,63.....	10.542,82

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

96.507,37

21 % IVA SOBRE 96.507,37.....	20.266,55
-------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

116.773,92

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent setze mil set-cents setanta-tres euros amb noranta-dos cèntims

Terrassa, maig 2018

Eva Trull Clos
Enginyera C.C i P

Joan Pujol Miralles
Arquitecte

**REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ
I ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES**

RESUM PRESSUPOST

CAPÍTOLS

REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I LES SEVES RAMPES

.	TOTAL PROJECTE	138.514,54 €
,	REHABILITACIÓ DE PASSAREL·LA	81.098,63 €
,	ADAPTACIÓ DE RAMPES	57.415,91 €

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL 138.514,54 €

Despeses Generals 13%	18.006,89 €
Benefici industrial 6%	8.310,87 €

TOTAL PRESSUPOST SENSE IVA 164.832,30 €

IVA 21%	34.614,78 €
---------	-------------

TOTAL PRESSUPOST 199.447,09 €

Terrassa, maig de 2018

Eva Trull Clos
e.c.c i p.

Joan Pujol Miralles
arquitecte

**"ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DE PREUS DE LA MEMÒRIA VALORADA
DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSARELLA DE SANT LLORENÇ I
ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES"**

Data: 7 de febrer de 2022

(Aprovat en data 2 de març de 2022- expedient APOB 2025/2022)

Annex d'actualització de preus de la Memòria valorada de la rehabilitació de la passarel·la de Sant Llorenç i adaptació de les seves rampes

PRESSUPOST ACTUALITZAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (COAP 65/2018)	138.514,54 €
Actualització PEM (19,50 %)	165.524,88 €
(d'acord amb la base de preus dinàmics del mes de gener de 2022 de BEDEC de l'ITEC)	
13% DESPESES GENERALS SOBRE 165.524,88 €	21.518,23 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 165.524,88 €	9.931,49 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	196.974,60 €
21% IVA SOBRE 196.974,60 €	41.364,67 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)	238.339,27 €
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA INCLÒS)	238.339,27 €

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) ascendeix a dos-cents trenta-vuit mil tres-cents trenta-nou euros amb vint-i-set cèntims (238.339,27 €).

Aquest pressupost per coneixement administració (IVA inclòs) ascendeix a dos-cents trenta-vuit mil tres-cents trenta-nou euros amb vint-i-set cèntims (238.339,27 €).

Terrassa,

Els tècnics del Servei d'Arquitectura,
Espai Públic i Biodiversitat Urbana

La cap del Servei d'Urbanització
i Obra Pública

Eva Trull Clos

Carlos Pérez Amador

Rosa Salas Suades

Vist i plau
La directora del Servei d'Arquitectura,
Espai Públic i Biodiversitat Urbana

Trinitat Fornieles Contreras

**"ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DE PREUS DE LA MEMÒRIA VALORADA
DE LA REHABILITACIÓ DE LA PASSAREL·LA DE SANT LLORENÇ I
ADAPTACIÓ DE LES SEVES RAMPES I LA SEVA ACTUALITZACIÓ"**

Data: 19 de gener de 2023

(Aprovat definitivament en data 14 de març de 2023- expedient APOB 01431/2023)

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

Annex d'actualització de preus de la Memòria valorada de la rehabilitació de la passarel·la de Sant Llorenç i adaptació de les seves rampes i la seva actualització.

PRESSUPOST ACTUALITZAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (COAP 65/2018)	165.524,88 €
Actualització PEM (9,50 %) (d'acord amb la base de preus dinàmics del mes de novembre de 2022 de BEDEC de l'ITEC)	181.249,74 €
13% DESPESES GENERALS SOBRE 181.249,74 €	23.562,47 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 181.249,74 €	10.874,98 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	215.687,19 €
21% IVA SOBRE 196.974,60 €	45.294,31 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)	260.981,50 €
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA INCLÒS)	260.981,50 €

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) ascendeix a dos-cents seixanta mil nou-cents vuitanta-un euros amb cinquanta cèntims (260.981,50 €).

Aquest pressupost per coneixement administració (IVA inclòs) ascendeix a dos-cents seixanta mil nou-cents vuitanta-un euros amb cinquanta cèntims (260.981,50 €).

Terrassa,

La cap de la Secció d'Infraestructures de Ciutat
i Projectes d'Iniciativa Externa

La cap del Servei d'Urbanització
i Obra Pública

Eva Trull Clos

Rosa Salas Suades

Vist i plau

La directora del Servei d'Arquitectura,
Espai Públic i Biodiversitat Urbana

Trinitat Fornieles Contreras